

*Udredning om  
bevaring  
af kulturarven*

Rapport om udredning om kulturarven  
Udvalget er nedsat af :

Kulturministeriet  
Nybrogade 2  
1203 København K

Postadresse:  
Postboks 2140  
1015 København K  
Tlf. 33 92 33 70  
E-post: kum@kum.dk  
Hjemmeside: www.kum.dk

Publikationen kan ses på ministeriets  
hjemmeside

Oplag: 1.000

ISBN: 87-7960-039-5

Elektronisk udgave:  
ISBN: 87-7960-040-9

Publikationen kan købes hos:  
Danmark.dk  
Tlf. 1881  
www.netboghandel.dk  
Pris: 100,- kr.

Danmark.dk tager alene imod  
bestillinger pr. telefon eller elektronisk

Tryk: Phønix-Trykkeriet as

Forside-design: e-types



# Indhold

<b>Indledning</b> . . . . .	<b>9</b>	6. Forskning . . . . .	<b>38</b>
<b>Del I</b> <b>Bevaring af den fysiske kulturarv</b>	<b>15</b>	7. Den hollandske Delta-plan . . . . .	<b>38</b>
<b>Kapitel 1</b> · <b>Indledning</b> . . . . .	<b>17</b>	8. Anbefalinger . . . . .	<b>39</b>
1. Udredningens kommissorium . . . . .	<b>17</b>	<b>Kapitel 2</b> · <b>Statens arkiver</b> . . . . .	<b>47</b>
2. Afgrænsning af udredningens område . . . . .	<b>17</b>	1. Indledning . . . . .	<b>47</b>
2.1 Arkiver . . . . .	<b>20</b>	2. Statens arkiver . . . . .	<b>47</b>
2.2 Biblioteker . . . . .	<b>20</b>	2.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	<b>47</b>
2.3 Museer . . . . .	<b>21</b>	2.2 Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	<b>50</b>
2.4 Udredningens grundlag . . . . .	<b>21</b>	2.3 Bevaring . . . . .	<b>51</b>
2.5 Bevaringsproblemer . . . . .	<b>22</b>	2.3.1 Magasiner . . . . .	<b>51</b>
2.6 Den aktuelle bevaringsindsats på magasinerings- og konserveringsområdet . . . . .	<b>22</b>	2.3.2 Substitution . . . . .	<b>53</b>
3. Afgrænsning af genstande og samlinger af væsentlig national betydning for kulturarven sammenholdt med bevaringstilstand . . . . .	<b>24</b>	2.3.3 Konservering . . . . .	<b>54</b>
3.1 National betydning . . . . .	<b>25</b>	3. Øvrige samlinger . . . . .	<b>56</b>
3.2 Bevaringstilstand . . . . .	<b>26</b>	4. Anbefalinger . . . . .	<b>56</b>
3.3 Sammenhæng mellem national betydning og bevaringstilstand . . . . .	<b>27</b>	<b>Kapitel 3</b> · <b>Biblioteker</b> . . . . .	<b>59</b>
4. Præsentation af opbygning . . . . .	<b>28</b>	1. Indledning . . . . .	<b>59</b>
5. Hovedproblemstillinger . . . . .	<b>29</b>	2. Det Kongelige Bibliotek . . . . .	<b>61</b>
5.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	<b>29</b>	2.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	<b>61</b>
5.2 Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	<b>30</b>	2.2 Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	<b>65</b>
5.3 Bevaring, herunder magasinering, substitution og konservering . . . . .	<b>31</b>	2.3 Bevaring . . . . .	<b>65</b>
5.3.1 Magasinering . . . . .	<b>31</b>	2.3.1 Magasiner . . . . .	<b>65</b>
5.3.2 Substitution . . . . .	<b>34</b>	2.3.2 Substitution . . . . .	<b>67</b>
5.3.3 Konservering . . . . .	<b>35</b>	2.3.3 Konservering . . . . .	<b>67</b>
5.4 Sikring . . . . .	<b>37</b>	3. Statsbiblioteket . . . . .	<b>69</b>
		3.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	<b>69</b>
		3.2 Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	<b>71</b>
		3.3 Bevaring . . . . .	<b>71</b>
		3.3.1 Magasiner . . . . .	<b>71</b>

3.3.2	Substitution . . . . .	73
3.3.3	Konservering . . . . .	74
4.	Andre biblioteker med samlinger af betydning for den danske kulturarv . . . . .	74
4.1	Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek . . . . .	75
4.2	Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek . . . . .	75
4.3	Kunsthøgskolens Bibliotek . . . . .	76
4.4	Dansk Folkemindesamling . . . . .	76
5.	Anbefalinger . . . . .	77

**Kapitel 4 · Museer . . . . . 79**

1.	Indledning . . . . .	79
2.	Nationalmuseet . . . . .	81
2.1	Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	81
2.2	Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	83
2.3	Bevaring . . . . .	84
2.3.1	Magasiner . . . . .	84
2.3.2	Substitution . . . . .	85
2.3.3	Konservering . . . . .	85
3.	Statens Museum for Kunst . . . . .	86
3.1	Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	86
3.2	Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	89
3.3.	Bevaring . . . . .	90
3.3.1	Magasiner . . . . .	90
3.3.2	Substitution . . . . .	91
3.3.3	Konservering . . . . .	92
4.	Statens Naturhistoriske Museum . . . . .	93
4.1	Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	93
4.2	Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	95
4.3	Bevaring . . . . .	96

4.3.1	Magasiner . . . . .	96
4.3.2	Substitution . . . . .	97
4.3.3	Konservering . . . . .	98
5.	Øvrige statslige museer . . . . .	98
6.	Statsanerkendte museer . . . . .	100
6.1	Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand . . . . .	100
6.2	Tilvækst til samlingerne og kassation . . . . .	101
6.2.1	Kunstmuseer . . . . .	102
6.2.2	Kulturhistoriske museer . . . . .	102
6.2.3	Naturhistoriske museer . . . . .	103
6.3.3	Bevaring . . . . .	104
7.	Anbefalinger . . . . .	107

**Kapitel 5 · Nye samarbejds- og organisationsformer . . . . . 111**

1.	Indledning . . . . .	111
2.	Udenlandske erfaringer . . . . .	111
2.1	Storbritannien (Resource) . . . . .	111
2.2	Norge . . . . .	112
2.3	Sverige . . . . .	113
3.	Danske erfaringer . . . . .	114
4.	Anbefalinger . . . . .	115

**Kapitel 6 · Økonomi . . . . . 117**

6.1	Registrering og konservering . . . . .	119
6.1.1	Registrering . . . . .	119
6.1.2	Konservering m.v. af truede genstande af enestående national betydning på det statslige område . . . . .	120
6.2	Anbefalinger om anlægsprojekter . . . . .	124
6.2.1	Statens Arkiver . . . . .	127
6.2.2	Det Kongelige Bibliotek . . . . .	127
6.2.3	Statsbiblioteket . . . . .	128
6.2.4	Nationalmuseet . . . . .	128

6.2.5	Statens Museum for Kunst . . . . .	129	4.4.4	Persondataloven . . . . .	159
6.2.6	Statens Naturhistoriske Museum . . . . .	129	4.4.5	Ophavsretsloven . . . . .	160
6.2.7	Mindre, statslige museer og visse tilskudsmuseer . . . . .	129	5.	Indsamling af radio- og tv-udsendelser . . . . .	161
6.3	Opsamling . . . . .	130	5.1	Status . . . . .	161
			5.1.1	Digitalisering af radio og tv . . . . .	162
<b>Del 2</b>	<b>Bevaring af den elektroniske kulturarv . . . . .</b>	<b>133</b>	5.2	Udvalgets anbefalinger om indsamling af radio og tv . . . . .	162
			6.	Film . . . . .	163
			6.1	Status . . . . .	163
<b>Kapitel 1</b>	<b>· Indledning . . . . .</b>	<b>135</b>	6.2	Udvalgets overvejelser om indsamling af film . . . . .	163
<b>Kapitel 2</b>	<b>· Indsamling . . . . .</b>	<b>139</b>	7.	Elektroniske arkivalier . . . . .	164
1.	Indledning . . . . .	139	7.1	Status . . . . .	164
2.	Indsamling af den elektroniske kulturarv via pligtaflevering . . . . .	139	7.2	Udvalgets overvejelser om indsamling af elektroniske arkivalier . . . . .	165
2.1	Udvalgets overvejelser om principperne for indsamling af den offentliggjorte elektroniske kulturarv . . . . .	143	8.	Konklusion . . . . .	167
2.1.1	Principper for fremtidens pligtaflevering . . . . .	145	<b>Kapitel 3</b>	<b>· Bevaring . . . . .</b>	<b>171</b>
3.	Registrering og dokumentation . . . . .	147	1.	Indledning . . . . .	171
4.	Indsamling af internetmateriale . . . . .	150	2.	Bevaring af digitalt materiale . . . . .	172
4.1	Status . . . . .	150	2.1	Logisk bevaring af digitalt materiale . . . . .	173
4.2	Åbent og lukket internetmateriale . . . . .	150	2.1.1	Migrering . . . . .	173
4.3	Strategier til indsamling af internetmateriale . . . . .	152	2.1.2	Konvertering/standardformat . . . . .	174
4.3.1	Tværsnit . . . . .	152	2.1.3	Emulering . . . . .	175
4.3.2	Selektiv indsamling . . . . .	153	2.1.4	Museal strategi: Teknisk Museum . . . . .	175
4.3.3	Begivenhedsorienteret indsamling . . . . .	154	2.1.5	Konvertering til analogt format . . . . .	176
4.3.4	Aflevering . . . . .	154	2.2	Bevaring af data – bitbevaring . . . . .	176
4.4	Udvalgets anbefaling af strategi til indsamling af materiale fra internettet . . . . .	155	3.	Udvalgets overvejelser og anbefalinger af strategier til digital bevaring . . . . .	178
4.4.1	Danica på internettet . . . . .	158	4.	Statisk internetmateriale, digitale materialer på faste medier og digitaliseret materiale . . . . .	182
4.4.2	Den internationale kontekst . . . . .	158	5.	Bevaring af pligtafleverede audiovisuelle analoge materialer . . . . .	183
4.4.3	Andre digitale netværk . . . . .	159	5.1	Andre audiovisuelle samlinger . . . . .	

– herunder negativsamlinger ..	<b>184</b>
6. Radio- og tv-udsendelser .....	<b>185</b>
6.1 Tv-stationer .....	<b>185</b>
6.2 Udvalgets overvejelser om bevaring af radio- og tv-udsendelser .....	<b>186</b>
7. Film .....	<b>186</b>
8. Elektroniske arkivalier .....	<b>187</b>
8.1 Hvad skal bevares og hvordan?	<b>187</b>
8.2 Status for bevaring af elektroniske arkivalier .....	<b>188</b>
8.3 Udvalgets overvejelser om bevaring af elektroniske arkivalier .....	<b>189</b>
9. Konklusion .....	<b>190</b>

#### **Kapitel 4 · Tilgængeliggørelse .....**

1. Indledning .....	<b>193</b>
1.1 Principper for tilgængelighed ..	<b>194</b>
2. Tilgængeliggørelse af pligtafleveret materiale .....	<b>195</b>
3. Tilgængeliggørelse af digitaliseret materiale .....	<b>195</b>
4. Tilgængeliggørelse af radio- og tv-udsendelser .....	<b>195</b>
5. Tilgængeliggørelse af film .....	<b>196</b>
6. Udvalgets overvejelser om tilgængeliggørelse af pligtafleveret digitalt materiale	<b>197</b>
6.1 Adgang på stedet .....	<b>198</b>
6.1.1 Det åbne offentligtgjorte internetmateriale .....	<b>198</b>
6.1.2 Det lukkede offentligtgjorte internetmateriale .....	<b>199</b>
6.2 Onlineadgang for forskere i lukkede netværk .....	<b>199</b>
6.3 Mulighed for udvidelse af onlineadgang .....	<b>200</b>
6.4 Udlån af digitale pligtafleverede materialer på faste medier .....	<b>201</b>
7. Tilgængeliggørelse af	

elektroniske arkivalier .....	<b>202</b>
8. Konklusion .....	<b>204</b>
8.1 Pligtafleveret digitalt materiale	<b>204</b>
8.2 Elektroniske arkivalier .....	<b>205</b>

#### **Kapitel 5 · Ansvarsfordeling .....**

1. Indledning .....	<b>207</b>
1.1 Kompetencer, teknisk udstyr og fysiske rammer .....	<b>208</b>
1.2 Internetmateriale .....	<b>210</b>
1.3 Styregruppe for digital bevaring	<b>211</b>
1.4 Digitale værker på faste medier	<b>212</b>
1.5 Analoge lydoptagelser .....	<b>213</b>
1.6 Videogrammer .....	<b>213</b>
1.7 Radio- og tv-udsendelser .....	<b>213</b>
1.8 Film .....	<b>214</b>
1.9 Elektroniske arkivalier .....	<b>214</b>
2. Konklusion .....	<b>215</b>

#### **Kapitel 6 · Økonomi .....**

1. Indledning .....	<b>217</b>
2. Efterslæb .....	<b>218</b>
3. Den offentligtgjorte elektroniske kulturarv .....	<b>220</b>
4. Elektroniske arkivalier .....	<b>221</b>
5. Tværgående initiativer .....	<b>222</b>
6. Sammenfattende overvejelser ..	<b>223</b>
7. Økonomiske scenarier .....	<b>225</b>

#### **Kapitel 7 · Resumé af konklusioner**

og anbefalinger fra udredning om bevaring af den elektroniske kulturarv .....	<b>227</b>
1. Indsamling .....	<b>227</b>
1.1 Indsamlingsstrategier i forhold til internettet .....	<b>228</b>
1.2 Indsamling af radio- og tv .....	<b>229</b>
1.3 Registrering og dokumentation	<b>229</b>

1.4	Elektroniske arkivalier . . . . .	<b>229</b>
2.	Bevaring . . . . .	<b>229</b>
2.1	Digital bevaring . . . . .	<b>229</b>
2.2	Bevaring af film, negativ- materiale, audiovisuelle materialer samt radio- og tv-udsendelser . . . . .	<b>231</b>
3.	Tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv . . . . .	<b>232</b>
3.1	Pligtafleveret digitalt materiale .	<b>232</b>
3.2	Elektroniske arkivalier . . . . .	<b>232</b>
3.3	Film, radio- og tv-udsendelser, lydoptagelser og digitale udgivelser på faste medier . . . .	<b>232</b>
4.	Samarbejde og ansvarsfordeling	<b>232</b>
5.	Økonomiske scenarier . . . . .	<b>233</b>
6.	Lovændringer . . . . .	<b>235</b>
6.1	Pligtafleveringsloven . . . . .	<b>235</b>
6.2	Ophavsretsloven . . . . .	<b>237</b>
6.3	Filmloven . . . . .	<b>238</b>
6.4	Radio- fjernsynsloven . . . . .	<b>238</b>

<b>Bilag . . . . .</b>	<b>241</b>
<b>Bilagsoversigt . . . . .</b>	<b>243</b>
<b>Bilag til Indledning . . . . .</b>	<b>245</b>
Bilag 1: Beretning om Kultur- bevaringsplan 2010 – Udredning om kulturarven . .	<b>246</b>
Bilag 2: Kommissorium vedrørende bevaring af kulturarven . . . .	<b>248</b>
<b>Bilag til Del 1: Udredning om bevaring af den fysiske kulturarv . . . .</b>	<b>251</b>
Bilag 1: Moderne magasinerings- tænkning . . . . .	<b>252</b>
Bilag 2: Sammendrag af: Notat om afsyring og masseafsyring af papirdokumenter med henblik på danske biblioteker og arkiver . . . . .	<b>256</b>
<b>Bilag til Del 2: Udredning om bevaring af den elektroniske kulturarv</b>	<b>261</b>
Bilag A: Omkostninger vedrørende bevaring af den elektroniske kulturarv . . . . .	<b>262</b>
Bilagsliste ( <a href="http://www.kum.dk">www.kum.dk</a> ) . . . . .	<b>274</b>





# Indledning

Kulturarven er de spor og vidnesbyrd om naturens udvikling, og om menneskelig aktivitet og tænkning, som de manifesterer sig i f.eks. skrift- og billedkultur, i kunstneriske udtryk, i redskaber og i bygninger. Hensigten med denne udredning er at vurdere forholdene vedrørende indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af de genstande, arkivalier og offentliggjorte værker, der indgår i samlingerne på arkiver, biblioteker og museer.

Kulturarven kan både konkret og i mere overført betydning forstås som nationens fælles gods, og kendskabet til kulturarven fremhæves ofte som afgørende for menneskets forståelse af sig selv og sin omverden.

Der har gennem tiden udviklet sig en international arbejdsdeling i forhold til bevaringen af kulturarven, sådan at hvert land som udgangspunkt har ansvaret for indsamling og bevaringen af den nationale kulturarv. Derfor vil denne udredning også have fokus på den nationale kulturarv. Kulturarven er både af dansk og udenlandsk oprindelse.

Vi har i Danmark en lang tradition for at bevare kulturarven, og derfor kan kulturarven i dag f.eks. byde på kunstneriske oplevelser og sikre historieskrivningen. Vi har et ansvar for at bringe den overleverede kulturarv videre til de kommende generationer, samtidig med at vi også skal sikre, at vores samtidshistorie og kunst kan studeres af dem, der kommer efter os.

Der synes ikke at mangle argumenter for det store arbejde, Statens Arkiver, Det Kongelige Bibliotek, Statsbiblioteket, Det Danske Filminstitut, Nationalmuseet, Statens Museum for Kunst, Statens Naturhistoriske Museum og de statsanerkendte museer m.fl. hver dag udfører for at indsamle, bevare og formidle kulturarven. Arbejdet med kulturarven byder også på mange udfordringer:

- Mængden af genstande, arkivalier og offentliggjorte værker vokser hele tiden.
- Samtidig er der på flere felter alvorlige problemer med bevaringen af materiale, og det gælder både for kulturarven af ældre dato og

for vor tids kulturarv, f.eks. digitalt fremstillet materiale samt nutidskunst.

- Endelig betyder den teknologiske udvikling, at grænserne for kulturarven er sat til diskussion.

Udfordringen dannede baggrunden for, at Folketingets Kulturudvalg i maj 2001 bad den daværende kulturminister om at udarbejde en udredning om kulturarvens bevaringstilstand. Beretning af 23. maj 2001 om Kulturbevaringsplan 2010 – Udredning om kulturarven. Ifølge kommissorium af 22. februar 2002 vedrørende bevaring af kulturarven skal udredningen:

- kortlægge den nuværende indsats
- vurdere akutte og langsigtede behov
- fremlægge forslag til alternative bevaringsstrategier under hensyn til de økonomiske konsekvenser, herunder fremlægge et udgiftsneutralt økonomisk scenario set i forhold til de samlede udgifter til kulturbevaring
- foretage en nøje prioritering af bevaring og konservering efter kriterierne: væsentlig betydning for kulturarven, økonomisk realisme samt inddragelse af udenlandske erfaringer om bevaringsstrategier
- give en vurdering af hensigtsmæssigheden af de nuværende bevaringsstrategier, herunder de gældende lovfæstede principper om pligtaflevering set i forhold til moderne teknologi og produktionsomfang
- foretage en indgående belysning af de økonomiske konsekvenser af de forskellige bevaringsstrategier
- vurdere muligheden for øget samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer.

Stillingtagen til de økonomiske scenarier og anbefalinger vil indgå i prioriteringen som led i den almindelige finanslovsproces.

## Udredningsarbejdet

I forbindelse med planlægning af udredningsarbejdet blev det besluttet, at der skulle nedsættes to udvalg, ét om bevaring af den fysiske kulturarv og ét om bevaring af den elektroniske kulturarv.

Udvalgene er sammensat med repræsentation af ledende personer fra de centrale statslige institutioner inden for kulturbevaring: Statens Arkiver, Det Kongelige Bibliotek, Statsbiblioteket, Nationalmuseet, Statens Museum for Kunst, Statens Natur-

historiske Museum og Det Danske Filminstitut. Herudover er der inddraget repræsentanter fra styrelser på området, forskere, eksperter, repræsentanter fra andre ministerier samt repræsentanter fra ikke-statslige institutioner.

### *Den fysiske kulturarv*

Steen Kyed, afdelingschef, Kulturministeriet (formand)

Lene Floris, museumsinspektør, Holbæk Museum

Allis Helleland, direktør, Statens Museum for Kunst

Steen Hvass, direktør, Kulturarvsstyrelsen

Carsten U. Larsen, direktør, Nationalmuseet

( afløst fhv. bevaringschef Jørgen Nordqvist)

René Larsen, rektor, Konservatorskolen

Peter Ludvigsen, direktør, Arbejdermuseet

Morten Toft Lyngø, fuldmægtig, Finansministeriet

( afløst specialkonsulent, Jesper Nielsen)

Erland Kolding Nielsen, direktør, Det Kgl. Bibliotek

Johan Peter Noack, rigsarkivar, Statens Arkiver

Erland Porsmose, direktør, Kertemindeegnens Museer

Thomas Bloch Ravn, direktør, Den Gamle By,

Danmarks Købstadsmuseum

Minik Rosing, direktør, Geologisk Museum

Jens Thorhauge, direktør, Biblioteksstyrelsen.

### **Udvalgsmedlemmer**

Sekretariatsfunktionen har været varetaget af fuldmægtig Ea Galt Sørensen, Kulturministeriet. Endvidere har medvirket chefkonsulent Poul Olsen, Statens Arkiver, projektkonsulent Jan Trane Hansen, Biblioteksstyrelsen, museumskonsulent Morten Lundbæk, Kulturarvsstyrelsen samt specialkonsulent Ann Hein og kontorchef Niels-Jørgen Nielsen, Kulturministeriet.

### *Den elektroniske kulturarv*

Poul Bache, afdelingschef, Kulturministeriet (formand)

Niels Ole Finnemann, centerleder, Århus Universitet, Center for Internetforskning

Birgit Hansen, it-chef, Statens Arkiver

Anders Lassen, adm. direktør, Metropol Online, repræsenterer it-Brancheforeningen

Morten Toft Lyngø, fuldmægtig, Finansministeriet

Niels Mark, direktør, Statsbiblioteket

Dan Nissen, områdedirektør, Det Danske Filminstitut

Jan Windmüller, fuldmægtig, Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling  
Bo Öhrström, vicedirektør, Biblioteksstyrelsen.

Derudover har der været knyttet en arbejdsgruppe til udvalget bestående af Birte Christensen-Dalsgaard, it-udviklingschef, Statsbiblioteket og Harald v. Hielmcrone, leder af forskningsområdet, Statsbiblioteket.

Sekretariatsfunktionen har været varetaget af fuldmægtig Katrine Tarp, Kulturministeriet.

## **Udredningens genstandsfelt**

Anbefalinger og økonomiske vurderinger m.m. er baseret på de enkelte institutioners oplysninger om egne forhold og behov. Finansministeriet, der har fulgt udvalgsarbejdet, har bl.a. derfor ikke taget stilling til udredningens anbefalinger samt vurderinger af økonomiske behov m.m.

Arbejdet med kulturarven er reguleret via lovgivningen. I arkivloven, biblioteksloven, museumsloven, pligtafleveringsloven, filmloven og radio- og tv-loven finder vi en beskrivelse af de institutionelle rammer for arbejdet og de konkrete begreber for udredningens genstandsfelt:

- Genstande og dokumentation, som belyser kulturhistorien: indsamles og bevares primært af museerne. Der er efter museumsloven afleveringspligt for visse genstande. Det drejer sig om danefæ og danekræ, som ifølge loven skal indleveres til henholdsvis Nationalmuseet og Statens Naturhistoriske Museum.
- Arkivalier: indsamles og bevares primært af Statens Arkiver efter de retningslinjer, der er fastlagt i arkivloven. Men også Det Kongelige Bibliotek, Statsbiblioteket, lokalarkiver, museer m.fl. rummer vigtige samlinger af arkivalier. Arkivalier er oftest papirdokumenter, men kan også være fotografier, tegninger, lydoptagelser eller film. Arkivalier foreligger i stigende omfang i digital form, enten fordi de er skabt sådan (f.eks. elektroniske sags- og dokumenthåndteringssystemer), eller fordi analoge arkivalier digitaliseres.
- Offentliggjorte værker, der kan være offentliggjort ved:

- **Udgivelse:** Herved forstås, at eksemplarer af værket spredes med ophavsmandens samtykke, ved at det bringes i handelen eller på anden måde spredes i almenheden. Eksempler på sådanne udgivelser er bøger og tidsskrifter, cd'er med lydoptagelser eller spil. Sådanne udgivelser indsamles og bevares efter pligt-afleveringslovens regler på Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket.
- **Offentlig fremførelse:** Dette gælder biograffilm, som Det Danske Filminstitut har ansvaret for at bevare samt radio- og tv-udsendelser, der indsamles og bevares af Statens Mediesamling under Statsbiblioteket. Det gælder også værker, der offentliggøres ved at blive gjort offentligt tilgængelige på internettet. Her har Det Kongelige Bibliotek ansvaret for indsamling og bevaring af de statiske, dvs. afsluttede, værker.
- **Offentlig fremvisning:** Dette gælder f.eks. kunstværker som malerier eller skulpturer, som indsamles og bevares af kunstmuseerne.

Udvalget om den fysiske kulturarv har fået til opgave at behandle spørgsmålet om bevaring af den flytbare fysiske kulturarv, primært med udgangspunkt i bevaringssituationen på de statslige institutioner inden for arkiv-, biblioteks- og museumsområdet.

Udvalget om den elektroniske kulturarv behandler spørgsmålene om bevaring af den del af kulturarven, der findes på digitale og elektroniske medier. Endvidere behandles analoge, audiovisuelle medier. Baggrunden for også at lade udvalget om den elektroniske kulturarv behandle de audiovisuelle, analoge medier er, at disse medier i stigende omfang vil blive digitale. I denne udredning dækker begrebet den elektroniske kulturarv derfor følgende materialer:

- Film
- Radio- og tv-udsendelser
- Analoge, audiovisuelle materialer
- Digitale udgivelser på fysiske medier
- Internetmaterialer
- Elektroniske arkivalier.

Udvalget om den fysiske kulturarv har afholdt 11 møder.

Udvalget om den elektroniske kulturarv har afholdt 10 møder.

Udvalgene har derudover afholdt 2 fællesmøder. Arbejdet er afsluttet i marts 2003.



# Del 1

*Bevaring  
af den  
fysiske kulturarv*





# Kapitel 1 · Indledning

Som nævnt i det indledende afsnit nedsatte kulturministeren på baggrund af en beretning fra Folketingets Kulturudvalg to udvalg som skulle stå for udarbejdelsen af udredningen inden for henholdsvis den fysiske kulturarv og den elektroniske kulturarv.

Udvalget vedrørende den fysiske kulturarv har bl.a. fået til opgave ud fra et overordnet kulturbevaringshensyn at

- kortlægge den nuværende indsats
- vurdere akutte og langsigtede behov
- fremlægge forslag til alternative bevaringsstrategier under hensyn til økonomiske konsekvenser, herunder fremlægge et udgiftsneutralt økonomisk scenario set i forhold til de samlede udgifter til kulturbevaring
- foretage en nøje prioritering af bevaring og konservering efter kriterierne: væsentlig betydning for kulturarven, økonomisk realisme samt inddragelse af udenlandske erfaringer om bevaringsstrategier
- give en vurdering af hensigtsmæssigheden af de nuværende bevaringsstrategier, herunder de gældende lovfæstede principper om pligtaflevering set i forhold til moderne teknologi og produktionsomfang
- foretage en indgående belysning af de økonomiske konsekvenser af de forskellige bevaringsstrategier
- vurdere muligheden for øget samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer.

Spørgsmålet om ændringer i den gældende ordning om pligtaflevering er ikke behandlet i denne del af udredningen, under hensyn til at kommissoriets formulering antages at vedrøre de forhold, som behandles i udredningen om den elektroniske kulturarv.

Udredningen vedrører opgaver, der varetages af de såkaldte ABM-institutioner (arkiver, biblioteker og museer). Disse opgaver beskrives normalt med fem hovedformål: indsamling, registrering, bevaring, forskning og formidling.

## **1. Udredningens kommissorium**

## **2. Afgrænsning af udredningens område**

I virkelighedens verden er arbejdsopgaverne i forbindelse med de fem formål tæt forbundne, men i denne udredning er opgaven specielt at belyse indsatsen for bevaring af kulturarven.

Som det senere vil fremgå, er dele af indsamlings- og registreringsarbejdet centralt for opgaven med at bevare kulturarven.

Indsamling har især at gøre med tilvæksten i kulturarven. I et fremadrettet perspektiv er det af største vigtighed, at der samles rigtigt ind. Mængden af indsamlede genstande er direkte proportional med den fremtidige bevaringsindsats. Derfor vil indsamling blive inddraget i udredningen i sammenhæng med den fremtidige tilvækst til kulturarven.

Registrering, og herunder specielt registrering af bevaringstilstanden, er af afgørende betydning for den fremtidige prioritering af bevaringsindsatsen. Derfor vil registrering blive inddraget i udredningen i sammenhæng med spørgsmålet om prioritering af bevaringsindsatsen.

Udredningen vil derimod ikke behandle spørgsmål vedrørende forskning i og formidling af kulturarven.

Den del af kulturarven, der behandles i denne del af udredningen, består principielt af en meget lang række meget forskelligartede genstande. Genstandene indgår i samlinger, der tilhører arkiver, biblioteker eller museer.

Anvendelsen af begreberne genstande og samlinger varierer inden for de forskellige kulturarvsområder, og derfor vil ordet genstand i almindelighed blive anvendt som betegnelse for såvel genstande som samlinger.

Bevaring af genstande er en væsentlig og afgørende del af en kulturarvsinstitutions løbende drift.

Varetagelse af denne opgave som led i den løbende drift kan give anledning til mange overvejelser af principiel og mere konkret karakter. Udredningen vil komme ind på en række af disse problemstillinger.

Udredningens udgangspunkt vil være spørgsmålet om behovet for mere presserende foranstaltninger, for enten at løse akutte bevaringsproblemer eller så hurtigt som muligt at forebygge sådanne problemers opståen.

Udredningen behandler primært de genstande, som allerede beror på de kulturbevarende institutioner.

Udredningen tager udgangspunkt i den traditionelle sektoropdeling på området i arkiver, biblioteker og museer. Udredningen beskriver primært bevaringssituationen på de statslige institutioner inden for arkiv-, biblioteks- og museumsområdet, fordi staten her har det driftsmæssige ansvar, men udvalget har i et vist omfang også inddraget ikke-statslige områder i arbejdet. Baggrunden herfor fremgår af de følgende afsnit om bevaringsforholdene og de særlige forudsætninger for bevaring, der er inden for de enkelte sektorer.

Analysens resultater peger imidlertid også på tværgående problemer og mulighederne for samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer.

Udvalget er blevet bedt om at vurdere både akutte og langsigtede behov for bevaringsindsatsen. Det følger umiddelbart af udtrykkene akut og langsigtet, at den akutte indsats må gå forud for den langsigtede. Udvalget er imidlertid kommet frem til den modsatte konklusion.

Det langsigtede problem for den danske kulturarv er dårlige og utilstrækkelige magasineringsforhold. Udvalget vurderer, at det mest akutte behov er, at dette problem løses. De dårlige magasineringsforhold er så at sige en tikkende bombe under kulturarven, og forbedres disse ikke i løbet af en relativ kort årrække, vil bevaringsopgaven i fremtiden blive af helt uoverkommelige dimensioner, og der vil være risiko for at miste "umistelige" kulturarvsgenstande i betydeligt omfang.

Udvalget anbefaler derfor, at den akutte indsats koncentrerer om beslutninger om den langsigtede indsats, og at der herefter tages fat om de akutte opgaver, der i det væsentlige består i en aktiv konserveringsindsats over for de genstande, der er i så dårlig stand, at de trues af undergang i løbet af en relativ kort årrække.

For så vidt angår spørgsmålet om alternative bevaringsstrategier og disses økonomiske konsekvenser, er dette behandlet som led i gennemgangen af de enkelte sektorer.

Der er i denne forbindelse taget stilling til følgende elementer og disses rolle i bevaringsstrategier: Magasiner, konservering, substitution og dokumentation.

Det er herved lagt til grund, at kulturbevaringsstrategierne primære rolle er at sikre bevaring af de originale genstande som autentiske udtryk for den kulturarv, som skal overleveres.

Dette betyder, at der er lagt vægt på at udforme strategier, hvis væsentligste elementer er betryggende magasiner og en aktiv konservering.

Substitution og dokumentation som alternativer til bevaring af originale genstande vil dog forekomme i de tilfælde, hvor originalen kun vil kunne bevares med uforholdsmæssigt store omkostninger.

## **2.1 Arkiver**

På arkivområdet bliver forholdene på Statens Arkiver beskrevet. Statens Arkiver består af Rigsarkivet, Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm, Landsarkiverne for henholdsvis Fyn, Nørrejylland og Sønderjylland samt Erhvervsarkivet og Dansk Data Arkiv.

Statens Arkivers virksomhed er reguleret i arkivloven.

Udvalget er opmærksom på det bevaringsarbejde, der finder sted på andre offentlige arkiver og lokalarkiver. Der er ikke i henhold til arkivloven etableret en statslig tilskudsfinansiering på dette område. Finansiering og drift af dette arbejde ligger derfor uden for det statslige ansvarsområde og vil ikke blive behandlet. Det skal bemærkes, at de ikke-statslige arkiver allerede indgår og fremover vil kunne indgå i samarbejdsprojekter med Statens Arkiver eller berørte museer m.v.

## **2.2 Biblioteker**

På biblioteksområdet er den afgørende bevaringsforpligtelse placeret hos Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket, og der vil i udredningen primært være fokus på bevaringssituationen på disse

to institutioner. I denne forbindelse har pligtaffæveringsloven særlig betydning.

Men ud over de to biblioteker findes der endnu fire institutioner, som har samlinger af særlig karakter og derigennem varetager opgaver af væsentlig betydning for bevaringen af den danske kulturarv. Det drejer sig om Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek, Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek, Kunstakademiets Bibliotek og Dansk Folkemindesamling. Disse institutioner vil også i en vis udstrækning blive inddraget i behandlingen.

Hertil kommer, at en række museer også råder over værdifulde bogsamlinger. De vil imidlertid ikke blive behandlet særskilt i udredningen.

Udredningen har primært fokus på de tre statslige hovedmuseer inden for kunst, kultur og naturhistorie, det vil sige Statens Museum for Kunst, Nationalmuseet samt Statens Naturhistoriske Museum. Derudover bliver også de mindre, statslige institutioner, og i et vist omfang de statsanerkendte museer uden for det statslige område, behandlet. Udvalget har under hensyn til kommissoriet inddraget de statsanerkendte museer, fordi de i kraft af deres statsanerkendelse indgår som en del af det samlede nationale netværk, som via museumsloven sikrer, at museerne tilsammen varetager ansvaret for den museale del af Danmarks kultur- og naturarv.

Med henblik på belysning af området uden for de centrale, statslige institutioner har udredningen ved hjælp af de amtslige museumsråd og Museumsrådet for Københavns og Frederiksberg Kommuner indhentet oplysninger om bevaringssituationen på de mindre, statslige museer og på de statsanerkendte museer.

Udredningen er baseret på kulturbevaringsinstitutionernes egne oplysninger om bygninger og genstandenes nuværende tilstand og disse genstandes fremtidige bevaringsbehov.

Dette grundlag har ikke gjort det muligt at foretage analyser og fremlægge forslag med hensyn til alle kommissoriets punkter. Udredningen peger derfor på behovet for tilvejebringelse af bedre informationsgrundlag på en række områder.

## 2.3 Museer

## 2.4 Udredningens grundlag

## 2.5 Bevaringsproblemer

En række fælles bevaringsproblemstillinger vil blive behandlet i udredningen:

- Nedbrydning, der skyldes ydre problemer med den relative luftfugtighed, luftforurening, lys, mikrobiologisk nedbrydning, skadedyr, slid og støv.
- Nedbrydning, der skyldes indre faktorer, herunder særligt syrenedbrydning af papir og ustabile filmmaterialer (nitrat og acetat).
- Trusler i forbindelse med brand og tyveri.

Et omfattende bevaringsproblem har specielt biblioteker og arkiver med bøger og arkivalier på papir fra perioden 1850-1960. I den nævnte periode er alt maskinfremstillet papir overvejende surt allerede fra starten, og meget er desuden træholdigt. Papir af denne type nedbrydes hurtigere end andet papir. Nedbrydningsstakten er primært afhængig af påvirkningen af lys, luftforurening, fugt og varme kombineret med brug. Nedbrydningsstakten er også i betydelig grad afhængig af papirets udgangskvalitet. Syreholdigt papir er ikke nødvendigvis svagt. I en større samling vil nedbrydningsstakten derfor være ganske forskellig. Forholdet vil blive nærmere omtalt under afsnit 5.3.3 Konservering, jf. også bilag 2.

Museumsområdet har særlige bevaringsproblemstillinger, dels bevaringen af nutidskunst, hvortil der er anvendt meget forgængelige materialer, dels med hensyn til bevaring af genstande fra de sidste 100 års kulturhistorie som følge af nogle genstandes store dimensioner. For så vidt angår sådanne genstande har udvalget konstateret, at det er vigtigt, at institutionerne er opmærksomme på mulighederne for dels international koordination af indsamling af genstande, dels en løsning hvorefter dokumentation af en genstand og dens historie erstatter erhvervelsen af selve genstanden.

## 2.6 Den aktuelle bevaringsindsats på magasinerings- og konserveringsområdet

På de central statslige institutioner indgår udgifterne til bevaring af kulturarven i dag som en del af institutionernes samlede driftsbudget. Til brug for udredningen har udvalget anmodet de centrale statslige institutioner om at redegøre for status vedrørende deres aktuelle bevaringsindsats inden for magasinerings- og konserveringsområdet opgjort i 2001-tal. Det samlede forbrug fremgår nedenfor af tabel 1.1 og 1.2.

**Tabel 1.1:** Den aktuelle magasinkapacitet på de centrale statslige institutioner

Opgjort i hyldekm.	magasinkapacitet
Statens Arkiver	342,4
Det Kongelige Bibliotek	143,1
Statsbiblioteket	104,0
i alt	589,5

opgjort i antal 1.000 m <sup>2</sup>	magasinkapacitet
Nationalmuseet	22,0
Statens Museum for Kunst	7,6
Statens Naturhistoriske Museum	12,2
i alt	41,8

**Tabel 1.2:** Den aktuelle bevaringsindsats på de centrale, statslige institutioner opgjort i årsværk (2001)

	Registrering	Konservering	Substitution	I alt	Mio. kr. i alt
Statens Arkiver*	13,6	5,8	16,4	35,8	14,3
Det Kongelige Bibliotek**	23,8	8,5	2,0	34,3	13,7
Statsbiblioteket	10,4	1,3	4,5	16,2	6,5
Nationalmuseet***	6,3	19,5	1,0	26,8	10,7
Statens Museum for Kunst	1,5	7,5	0,0	9,0	3,6
Statens Naturhistoriske Museum****	6,6	34,0	0,0	40,6	16,2
i alt				162,7	65,0

\* Statens Arkiver har nedlagt sit konserveringsværksted fra 2003.

\*\* Det Kongelige Bibliotek har i 2002 nedlagt 1 årsværk til substitution. Af registreringsårsværkene vedrører 11,6 pligtafleverede materialer.

\*\*\* Nationalmuseet har i 2002 nedlagt 1 årsværk til substitution samt nedlagt 3 årsværk til konservering i 2003.

\*\*\*\* Gartnerne i Botanisk Have er medregnet i de 34,0 årsværk til konservering. Gartnerne udgør 22,0 årsværk.

Som det fremgår at tabel 1.2, bruger de store institutioner i 2001 i alt ca. 162,7 årsværk til registrering, konservering og substitution. For at vise det økonomiske forbrug er årsværkene efterfølgende omregnet med 0,4 mio. kr. pr. årsværk, som dækker såvel løn som materialeudgifter m.v. Det giver en samlet udgift på 65 mio. kr. i 2001.

Der foreligger ikke en samlet opgørelse over bevaringsindsatsen uden for de centrale statslige institutioner. Nogle institutioner har egne konserveringsmedarbejdere m.v., mens der på museumsområdet er gennemført en række fælles løsninger.



Kulturarvsstyrelsen har foretaget et skøn over udgifterne til både magasinering og konservering på det statsanerkendte museumsområde. Det skønnes, at udgiften samlet er på 86 mio. kr., hvilket udgør ca. 10 pct. af de samlede udgifter på området.

En vigtig institution på bevaringsområdet er Konservatorskolen. Skolen uddanner konservatorer inden for konservering og restaurering og driver forskning. Der uddannes ca. 40 bachelorer hvert tredje år og ca. 10 kandidater årligt<sup>1</sup>. Driftsbevillingen for 2002 andrager 21,5 mio. kr.

### **3. Afgrænsning af genstande og samlinger af væsentlig national betydning for kulturarven sammenholdt med bevaringstilstand**

Ideelt set burde alt indsamlet materiale konserveres og herefter opbevares optimalt. Herved ville der være skabt det bedst mulige grundlag for at viderebringe kulturarven mellem generationerne og stille den til rådighed for formidling og forskning.

På nuværende tidspunkt er det ikke realistisk, at alle genstande konserveres og efterfølgende opbevares i optimale magasiner, som forhindrer yderligere nedbrydning. Det er nødvendigt at gennemføre en prioritering, som sikrer, at de genstande, som har den største nationale betydning, sikres før mindre væsentlige genstande. En prioritering skal endvidere inddrage de forskellige muligheder for bevaring ved substitution.

Et væsentligt spørgsmål er i denne forbindelse, hvordan prioriteringerne sker inden for den enkelte samling og mellem samlinger.

Udvalgsarbejdet har vist, at institutionerne har haft forskellige traditioner og metoder til at gennemføre disse prioriteringer.

Med udgangspunkt i Kulturudvalgets beretning er der i udredningen lagt vægt på, hvordan der kan foretages en afgrænsning af de genstande, som udredningen skal forholde sig til ud fra et nationalt væsentlighedskriterium. Med ordet nationalt sigtes til et landsdækkende perspektiv. Det har i denne sammenhæng ingen betydning, om genstandene er af dansk eller udenlandsk oprindelse.

Udvalget har på baggrund heraf opstillet en kategorisering af genstandene, med henblik på at sikre en hensigtsmæssig prioritering i

<sup>1</sup>Konservatorskolen optager kun elever hvert tredje år til bacheloruddannelsen, mens der er et årligt optag til kandidatuddannelsen.

forbindelse med brugen af institutionernes bevaringsressourcer. Denne kategorisering tilstræber at indplacere genstandene i en systematik, der udtrykker sammenhængen mellem genstandenes bevaringstilstand og deres kulturhistoriske/museale eller forskningsmæssige betydning. Systematiseringen skal bl.a. udgøre grundlaget for at opgøre og prioritere behovet for henholdsvis magasiner og konservering eller substitution.

Af kommissoriet for udredningen fremgår, at denne fortrinsvis skal tage udgangspunkt i genstande af væsentlig national betydning. Beskrivelsen af genstandenes betydning er derfor sket ved anvendelsen af en systematik baseret på en opdeling i fire kategorier.<sup>2</sup>

### 3.1 National betydning

En sådan afgrænsning kan efter sagens natur ikke være entydig eller udtømmende, og bedømmelsen af en given genstands betydning vil derfor kunne udvikle sig over tid. Endvidere er der inden for de enkelte sektorer variationer i, hvordan opdelingen i kategorier anvendes:

#### *Kategori 1. Enestående national betydning*

Genstande af enestående national betydning udgør pr. definition en mindre del af kulturarven og kendetegnes bl.a. ved, at genstanden har en væsentlig symbolsk karakter først og fremmest i forhold til den danske kulturarv, f.eks.

- på biblioteksområdet H.C. Andersens førsteudgaver og manuskripter
- på arkivområdet de originale grundlove
- på museumsområdet det centrale arbejde i en betydende kunstners samlede værk eller en helt særlig genstand som f.eks. Solvognen.

#### *Kategori 2. Væsentlig national betydning*

Genstande som er af væsentlig betydning for den danske kulturarv, men som ikke opfylder kriterierne i kategori 1, f.eks.

- genstande, der har stor forskningsmæssig betydning
- genstande, der har høj kunstnerisk, håndværksmæssig eller anden kvalitet
- repræsentativt dækkende samlinger.

<sup>2</sup>Inspireret af "Management and Conservation in the Dutch Delta", 2001. Jf. omtale nedenfor under afsnit 7.

### *Kategori 3. Regional/lokal eller begrænset national betydning*

- genstande, som ikke er afgørende betydning for den nationale kulturarv, men som kan have lokal, regional eller anden mere afgrænset betydning
- genstande af mindre forskningsmæssig betydning
- genstande, der fortrinsvis tjener til dokumentation
- brugssamlinger uden bevaringsansvar i henhold til pligtafleveringslov (biblioteker).

### *Kategori 4. Mindre betydning*

- genstande, der er indgået i samlinger tilfældigt eller som dele af andre erhvervelser
- genstande, som ikke er unikke, og hvor der eksisterer tilsvarende genstande på andre arkiver, biblioteker eller museer.

## **3.2 Bevaringstilstand**

De enkelte samlingsdeles bevaringstilstand er beskrevet ud fra en generel systematik, hvor bevaringstilstanden så vidt muligt er opgjort i fire kategorier (A = bedst, D = dårligst). Beskrivelsen er overvejende baseret på tillem্পninger af eksisterende beskrivelser af genstandenes bevaringstilstand:

#### A) Formidlingseget tilstand

- god bevaringstilstand
- behandlet eller pakket med henblik på formidling/hyppig brug.

#### B) Stabiliseret tilstand

- genstande, der ikke har behov for særlig konservering eller beskyttende emballering
- ikke umiddelbart formidlingsegnete.

#### C) Behandlingskrævende tilstand; genstande udsat for/påvirket af

- slid
- kemisk nedbrydning (særligt syreholdigt papir/ustabile materialer)
- biologisk nedbrydning (svampeangreb m.v.) og hvor der er umiddelbart behov for konservering, beskyttende emballering eller særlig magasinering

#### D) Svært skadede genstande

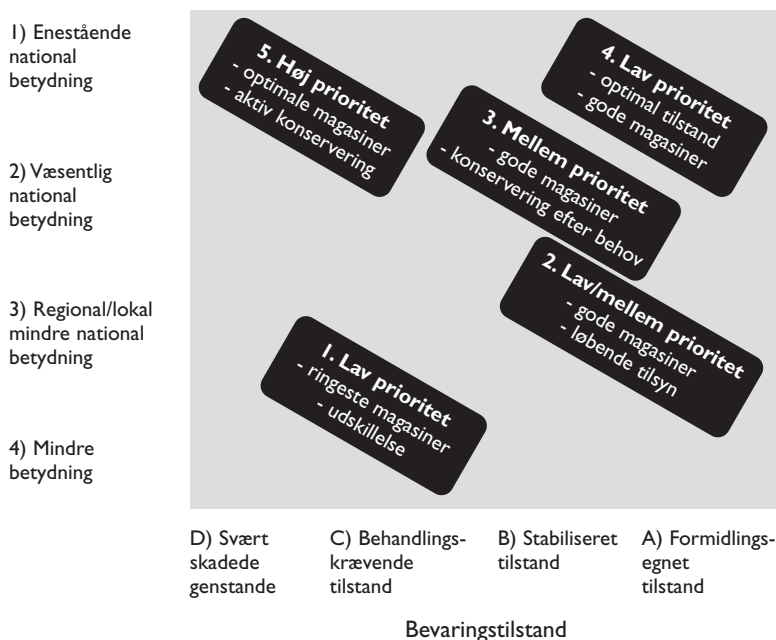
- genstande, der ikke – eller kun ved meget betydelig konserveringsindsats – kan bringes i stabil tilstand.

### 3.3 Sammenhæng mellem national betydning og bevaringstilstand

Som grundlag for prioriteringen af bevaringsindsatsen over for kulturarven har udvalget valgt at tage udgangspunkt i sammenhængen mellem genstandenes nationale betydning og deres bevaringstilstand.

Sammenhængen udtrykkes i Skema 1.1, hvor bevaringstilstanden vises på den vandrette akse og genstandenes betydning vises på den lodrette akse.

Skema 1.1: Betydning



Eksempler på sammenhængen og betydningen for bevaringsindsatsen er i skemaet illustreret med de fem figurer:

I nederste venstre hjørne befinder sig genstande af mindre betydning og i dårlig stand. *Udvalget anbefaler*, at disse genstande tildeles laveste prioritet i bevaringsarbejdet, og at der i visse tilfælde overvejes en egentlig udskillelse af genstanden, frem for at ofre ressourcer på magasiner og konservering.

I det nederste højre hjørne befinder sig genstande af en vis betydning, men hvor bevaringstilstanden er tilfredsstillende. *Udvalget anbefaler*, at indsatsen for disse genstande koncentrerer sig om at sikre en

hensigtsmæssig magasinerings for at forebygge forringelse af bevaringstilstanden.

Midt i skemaet befinder sig genstande af væsentlig betydning, og hvor bevaringen ikke er truet på kort sigt, men hvor bevaringstilstand og bevaringsforhold ikke er optimale. *Udvalget anbefaler*, at det for disse genstande prioriteres at etablere de bedst mulige magasineringsforhold, og at de mest truede genstande konserveres, i takt med at der er ressourcer til rådighed herfor.

I skemaets øverste højre hjørne befinder sig de genstande, der er af størst betydning, men som også er i en optimal bevaringstilstand, og som allerede bevares under optimale forhold. Genstande i denne kategori kræver ikke yderligere bevaringsindsats, men *udvalget anbefaler*, at der føres løbende tilsyn, for i tide at kunne gribe ind over for eventuelle forringelser i bevaringstilstanden.

I skemaets øverste venstre hjørne befinder sig de genstande, hvor der er et akut behov for en betydelig bevaringsindsats. Det drejer sig om genstande af enestående national betydning, og som samtidig er i en tilstand, der medfører, at deres fortsatte bevaring er alvorligt truet.

*Udvalget anbefaler*, at en fremtidig bevaringsindsats først og fremmest koncentrerer om genstande i denne kategori.

#### **4. Præsentation af opbygning**

På baggrund af det indsamlede materiale kan det konstateres, at alle institutioner generelt står over for bevaringsproblemer, men omfanget og karakteren af problemerne varierer fra område til område.

Under hensyn til de særlige forhold, der gør sig gældende for henholdsvis arkiver, biblioteker og museer, har udvalget fundet det hensigtsmæssigt at gennemgå de relevante problemstillinger sektorvis.

Kapitel 2 beskriver arkivområdet

Kapitel 3 beskriver biblioteksområdet

Kapitel 4 beskriver museumsområdet

Kapitel 5 beskriver tværgående samarbejds- og organisationsformer, som kan være med til at effektivisere indsatsen på området

Kapitel 6 opstiller en vurdering af udgifterne til nye magasineringsfaciliteter og en prioriteret konserveringsindsats, hvis man over en årrække skal tilvejebringe et bæredygtigt grundlag for den løbende bevaringsindsats.

Inden for de enkelte sektorer gennemgås følgende hovedproblestillinger:

- Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand
- Tilvækst til samlingerne og kassation
- Bevaring, herunder magasinerings, substitution og konservering.

For så vidt angår sikring mod tyveri, brand m.v. henvises til omtalen nedenfor under 5.4.

Samlingernes omfang m.v. beskrives på baggrund af sammenhængen mellem betydning og bevaringstilstand for at bestemme bevaringsproblemernes størrelse (jf. afsnit 3).

Arkiver, biblioteker og museer har varierende normer og traditioner med hensyn til registrering eller katalogisering af deres samlinger. I nogle institutioner sker registreringen overvejende på genstandsniveau, i arkiver og visse typer af biblioteks- og museumssamlinger på gruppe- eller samlingsniveau, idet registrering på genstandsniveau er ressourcemæssigt umulig. Formålet med registreringen har gennem historien varieret, alt efter om sigtet har været at opfylde det *forvaltningsansvar*, f.eks. i form af accessions- eller revisionsprotokoller, et *formidlingsformål*, f.eks. i form af brugskataloger til publikum, et *forskningsformål*, f.eks. i form af dokumentation af proveniens og fundomstændigheder, eller et *bevaringsformål*, dvs. registrering af bevaringstilstanden på et givet tidspunkt. Kombinationer forekommer, men omkostningerne vokser med stigningen i registreringsniveauet, dvs. antallet af og omfanget af oplysninger, der skal registreres. De fleste institutioner har kun begrænsede ressourcer til rådighed til denne opgave, og registreringen har sjældent omfattet oplysninger om bevaringstilstanden. Derfor er det vanskeligt at udsige noget om bevaringstilstanden på grundlag af kataloger og registre, som desuden sædvanligvis er opbygget, længe før bevaringstruslerne er erkendt.

En grundlæggende bestandsregistrering er naturligvis en forudsætning for koordinering af såvel indsamling som kassation.

## 5. Hovedproblestillinger

### 5.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand

I fremtiden bør registreringen af ny accession af bevaringsværdige genstande omfatte oplysninger om bevaringstilstanden, og der er behov for at afsætte ressourcer til at udbygge registreringen af bevaringstilstanden for visse samlinger, bl.a. for at kunne prioritere bevaringsindsatsen.

Inden for de forskellige sektorer er der endvidere udviklet forskellige traditioner for udførelse af tilstandsvurderinger.

Udvalget finder på den baggrund, at der bør udvikles mere ensartede metoder til opgørelse af omfang og bevaringstilstand med henblik på at skabe bedre grundlag for tværgående prioriteringer.

## **5.2 Tilvækst til samlingerne og kassation**

Inden for arkiv- og biblioteksområdet har man allerede i dag en koordinering af tilvæksten til samlingerne. Spørgsmålet om koordinering af tilvækst til samlingerne er derfor navnlig af betydning på museumsområdet, herunder med hensyn til forholdet mellem de statslige institutioner og de statsanerkendte museer, der indgår i det samlede nationale netværk. Der foregår på dette område allerede en begrænset koordinering.

En mere standardiseret registrering af samlingerne vil endvidere være af betydning for udformningen af en koordineret strategi for tilvæksten inden for de enkelte sektorer og på tværs af sektorerne.

Udredningen har for så vidt angår de fysiske samlinger primært vurderet de bevaringsproblemer, der knytter sig til de allerede foreliggende samlinger og tilvæksten til disse. Det indgår således ikke i udredningen at fremkomme med nærmere anbefalinger med hensyn til særlige indsamlingsområder, selvom der peges på problemstillinger i denne forbindelse.

I forbindelse med tilvækst har udredningen også vurderet spørgsmålet om kassation eller udskillelse af materiale inden for de forskellige sektorer:

- På arkivområdet er dette problem løst ved den omfattende kassation, der finder sted i forbindelse med indsamlingen af arkivalier.
- På biblioteksområdet er der for så vidt angår pligtafleveret materiale hjemmel til at foretage kassation efter bedømmelse af materialets væsentlighed. Der vil endvidere kunne ske kassation af f.eks. tidsskrifter, som i dag er tilgængelige i elektronisk form.

- På museumsområdet åbner museumsloven mulighed for udskillelse af materiale efter en særlig procedure. Der har på museerne været anlagt en meget restriktiv praksis ud fra den principielle betænkelighed ved at foregribe eftertidens vurdering af bevaringsværdigheden.

Det er udvalgets vurdering, at de presserende bevaringsproblemer aktualiserer, at der primært på museumsområdet overvejes kassation eller udskillelse af genstande, der ikke har en særlig kulturarvmæssig betydning.

Forbedringer på registreringsområdet (elektronisk registrering), med deraf følgende forbedret oversigt over samlingerne på landsplan, vil kunne fremme en sådan udvikling.

Normalt forbindes bevaring med konservering og magasinering. Men i de senere år er substitution, dvs. fremstilling af en kopi med henblik på at forebygge yderligere nedbrydning af originalen, kommet til at spille en større rolle.

På museumsområdet – og især på kunstmuseerne – spiller formidling også en stor rolle for bevaringsarbejdet. I takt med at museernes udstillingsarealer udvides og moderniseres, løses en betydelig del af bevaringsindsatsen gennem formidling. Klimatiserede udstillingssale med sikrede montrer og gode lysforhold gør, at det ikke er en trussel mod genstandenes bevaring, at de udstilles. Ofte er de udstillede genstande også de mest velkonserverede.

Da bevaringen af den del af samlingerne, der indgår i de permanente udstillinger på museerne, således i almindelighed er god, vil denne problemstilling ikke blive behandlet yderligere i udredningen.

Dårlige magasinforhold er en af de primære grunde til, at bevaringstilstanden på mange institutioner er dårlig.

Udvalget fastslår, at etableringen af betryggende, stabile magasiner er det vigtigste element i udformningen af en bæredygtig bevaringspolitik.

### **5.3 Bevaring, herunder magasinering, substitution og konservering**

#### **5.3.1 Magasinering**



Magasinbygningen skal være en *varig* ramme om kulturinstitutionens samlinger. Derfor kan magasinbygninger med fordel opføres og indrettes til formålet.

På de centrale, statslige institutioner foreligger der i vidt omfang planer til afhjælpning af magasinproblemerne. Det er også konstateret, at der på det ikke-statslige område foreligger positive initiativer vedrørende fælles magasiner for flere institutioner.

For så vidt angår spørgsmålet om klimastyring og stabilt opbevaringsmiljø skal man være opmærksom på de nye erfaringer vedrørende varige, betryggende magasiner med mindst mulig afhængighed af mekaniske installationer, der bl.a. bygger på hensyn til drifts- og vedligeholdelsesomkostninger.

### *Klimastabilisering<sup>3</sup>*

Der har hersket en forståelse af, at et godt magasin er et sted, hvor temperaturen og den relative luftfugtighed lå i meget snævre intervaller, og jo mindre intervallerne var, jo bedre var magasinet. I takt med at kravene til opbevaringsmiljøet steg, øgedes også både anlægs- og driftsomkostningerne.

### *Kravene*

Hovedparten af samlingerne er – det meste af tiden – placeret i magasin. Samlinger vil dog, uanset hvor godt et opbevaringsmiljø der opretholdes i magasinerne, nedbrydes med tiden. Magasinet skal derfor sikre, at den uundgåelige nedbrydning sker så langsomt som muligt – dette er indbegrebet af den såkaldt forebyggende konservering.

De nyeste tendenser med hensyn til kravene til et godt opbevaringsmiljø – baseret på videnskabelige undersøgelser – er, at temperaturen og den relative luftfugtighed kan accepteres at have lidt større udsving, som dog til gengæld skal være langsomme.

Der er tre typer opbevaringsmiljø, som retter sig mod de primære materialekategorier.

---

<sup>3</sup>Dette afsnit baserer sig på notat herom fra Birch og Krogboe A/S, bilag 1.

### *Basisklima*

Basisklima er fortrinsvis for genstande af træ, metal, tekstil og papir, (dog ikke surt, træholdigt papir). Den relative luftfugtighed anses almindeligvis for den vigtigste parameter, og den kræves ofte opretholdt i intervallet 45-55 pct. eller 40-60 pct., hvis variationerne sker langsomt over året. Temperaturen kræves typisk opretholdt i intervallet 18-20°C, men da temperaturen har betydning for hastigheden af den kemiske nedbrydning og for eventuelle skadedyrs udvikling, accepteres ofte temperaturer i intervallet 10-20°C og til tider lavere. Variationer accepteres, men igen under den forudsætning, at de sker langsomt.

### *Tørt klima*

Tørt klima er for finere eller skadede genstande af metaller og glas. Her kræves typisk, at den relative luftfugtighed er mindre end 40 pct. Der er ofte ikke specielle krav til temperaturen.

### *Koldt og tørt klima*

Det kolde, tørre klima er primært for genstande af plastbaserede materialer, f.eks. film samt for f.eks. surt, træholdigt papir. Klimakravet er typisk en temperatur omkring 5°C og en relativ luftfugtighed under 40 pct. Visse fotografiske materialer kræver temperaturer under frysepunktet. Behovet for denne type miljø vil være stigende i fremtiden på grund af det stærkt stigende antal genstande af plast.

### *Magasinbeskrivelser*

I nærværende udredning beskrives de enkelte institutioners magasin-situation særskilt; eksisterende magasin-kapacitet og karakteren heraf, samt eksisterende og fremtidigt behov, beskrives.

Standarden af magasin-kapaciteten er inddelt i fire kategorier:

- A. Boksmagasin (klimastabiliseret magasin med optimale sikkerhedsforanstaltninger)
- B. Klimastabiliseret magasin
- C. Ikke-klimastabiliseret magasin, men egnet til formålet
- D. Ikke-klimastabiliseret magasin, som er uegnet til formålet.

Det eksisterende magasin-behov for den enkelte institution vedrører samlinger, der ikke i dag dækkes af egnede magasiner (kategori D ovenfor). Hertil skal i et fremtidigt perspektiv lægges behovet som

følge af den årlige tilvækst til samlingerne. Som hovedregel regnes med en 15-årig tidshorisont. For Statens Arkiver opereres med en 25-årig tidshorisont, da der ikke forventes tilvækst af betydeligt fysisk omfang efter dette tidspunkt.

### 5.3.2 Substitution

Substitution som f.eks. kopiering og mikrofotografering anvendes i mange tilfælde til tilgængeliggørelse af materiale, der er truet af ødelæggelse, og hvor denne ville fremskyndes ved direkte brug af materialet. Substitution er endvidere en nødvendig foranstaltning med hensyn til materiale som f.eks. aviser, hvor en aktiv konservering ikke vil være rationel.

Substitution er primært relevant for arkiv- og biblioteksområdet og kan på disse områder være en økonomisk fordelagtig løsning i sammenligning med konservering.

Digitalisering er en ny substitutionsmetode, der giver forbedrede muligheder for formidling og forskning. For så vidt angår Kulturministeriets institutioner indsamles oplysninger om digitaliseringsprojekter med henblik på at skabe grundlag for en tværgående prioritering af indsatsen.

Spørgsmålet om bevaring af digitalt materiale behandles i udredningen om den elektroniske kulturarv.

Substitutionsanvendelse som bevaringsstrategi medfører kun undtagelsesvis en egentlig udskillelse af originalen fra samlingerne, men substitution sikrer en række fordele:

- Sikkerhed for at information fra originalen overlever, hvis denne skulle gå tabt.
- Forebyggelse eller reduktion af slidskader på originalen.

Endvidere indebærer substitution lettere adgang (for institutionens ansatte eller udefrakommende forskere) til information om originalen samt formidling til et bredere publikum af information om genstanden.

### 5.3.3 Konservering

En konserveringsfaglig undergruppe har vurderet forholdene på en række institutioner og har fremsat forslag vedrørende de foran-

støtninger, der kan fremme bevaringstilstanden på de pågældende institutioner og på kulturbevaringsområdet i almindelighed.

Gruppen har vurderet:

- tilstandsundersøgelser
- opbevaringsforhold
- bevaringsplaner.

Den praktiske konservering kan opdeles på følgende hovedområder:

- Aktiv konservering, som omfatter kemiske og fysiske indgreb på genstande med det formål at stabilisere og/eller genskabe deres tidligere form. Herunder løbende kontrol med effekten af konserveringsindsatsen samt virkning og kvalitet af de materialer og metoder, som anvendes i den aktive konservering.
- Præventiv konservering, som omfatter kontrol med og styring af genstandenes omgivelser (i magasiner, udstillinger m.m.) med det formål at begrænse deres nedbrydning og forlænge deres levetid.
- Genstandsbeskrivelse, skadesdiagnosticering og dokumentation som led i planlægning og prioritering af den konkrete aktive og præventive konserveringsindsats. Genstandsbeskrivelsen kan også være led i den kultur- og/eller kunsthistoriske tolkning af genstanden.

I tilrettelæggelsen af bevaringsstrategien bør man sikre, at der anvendes den rette fagkundskab og ekspertise i et omfang, der er afpasset til omfanget af opgaven. Alt efter institutionstype, arten af genstande og konserveringsproblematik kan der være tale om egentligt konserveringspersonale evt. i samarbejde med arkitekter, håndværkere, ingeniører og andre specialister. For mindre institutioner eller institutioner med meget store konserveringsbehov og udviklingsproblemer kan den konserveringsmæssige side af bevaringsindsatsen løses f.eks. via midlertidigt eller permanent samarbejde med andre institutioner eller som købt tjenesteydelse.

Den konkrete konserveringsmæssige bevaringsindsats optimeres gennem en strategisk udnyttelse af de forskellige eksisterende muligheder. I alle tilfælde bør basisgrundlaget i strategien være den præventive konservering, som omfatter kontrollen og styringen med forholdene, hvorunder genstanden opbevares, håndteres, udstilles og transporteres m.v. Disse forhold influerer på effekten og

dermed økonomien i den aktive konserveringsindsats. Der er derfor god økonomi og fornuft i at satse på en optimal præventiv konserveringsindsats, dvs. optimale magasinforhold m.m., forud for aktive konserveringsindsatser.

Den aktive konserveringsindsats bør ske på basis af en veltilrettelagt tilstandsvurdering af kulturarvsgenstandene og deres opbevaringsforhold. Formålet med tilstandsvurderingen er at opnå et overblik over den fysiske bevaringstilstand som baggrund for opstilling af bevaringsplaner og konserveringsstrategier.

Vurderingen af kulturarvsgenstandenes tilstand bør munde ud i planer og strategier for prioritering af konserveringsindsatsen. De mest værdifulde og mest nedbrydningstruede genstande bør sikres højeste prioritet, og der bør opstilles realistiske planer for konserveringsindsatsen nedefter i genstandshierarkiet.

Der er inden for arkiver, biblioteker og museer udviklet forskellige traditioner for udførelse af tilstandsvurderinger. Således findes der i dag på arkiv- og biblioteksområdet internationalt udbredte metoder for diagnosticering og skadesbeskrivelser som grundlag for statistisk baserede stikprøveundersøgelser af bevaringstilstanden i større samlinger. Samme tradition har ikke fundet udbredelse på museumsområdet, hvor der er tale om en højere grad af komplekse samlinger af uensartede genstande. Sådanne samlinger kræver en differentieret metodik og statistik for at opnå signifikante udsagn om bevaringstilstanden.

Museerne har dog en længere tradition for inddragelse af videnskabelige metoder og systematik i deres vurdering og rapportering af nedbrydning og skader på genstande. Der er således på mange museer tradition for løbende vurderinger og rapportering om samlingernes tilstand og deres opbevaringsforhold, som giver et realistisk billede af bevaringstilstanden.

Problemet med syreholdigt papir er internationalt og har været erkendt i arkiv- og bibliotekskredse i årtier. Manuel behandling af enkelt dokumenter har været fast praksis i årtier. Den manuelle procedure består i at vaske syre og forurening ud af papiret og tilføje det kalk. Som individuel metode er dette så kostbar en fremgangsmåde, at der siden 1970 er forsket i metoder til masseafsyring.

Masseafsyringsprojekter har været i gang i nogle europæiske biblioteker og arkiver i flere år. Sammenfattende kan man sige, at masseafsyring ikke i sig selv løser problemet, men kan være med til at udsætte det. Der er etableret programmer og afsyringscentre i en række lande, og derfor bør muligheden for masseafsyring også vurderes i Danmark.

Der er endnu ikke udviklet metoder til at identificere særligt behandlingskrævende dele af en samling ud over den manuelle bind for bind-vurdering. I de foreliggende opgørelser fra danske institutioner har de enkelte institutioner selv bestemt den måde, de har opgjort konserveringsbehovet på. Dette resulterer i forskelligartede opgørelser. Så længe denne opgørelse ikke finder sted på et ensartet grundlag, kan man ikke foretage nogen egentlig sammenligning mellem institutionerne, og det er dermed også vanskeligt at foretage en mere overordnet prioritering. En vigtig opgave vil derfor være at etablere en ensartet behovsopgørelsespraksis i bevaringsmæssig henseende som grundlag for udarbejdelse af en handlingsplan for en indsats i Danmark, jf. nedenfor under kapitel 5, og jf. bilag 2.

Udvalget har også drøftet de spørgsmål, som knytter sig til trusler såsom tyveri, brand og vandskader. Kulturministeriets Sikringsudvalg for ministeriets institutioner på ABM-området<sup>4</sup> har vurderet fremlagte sikringsplaner fra de centrale institutioner og har på dette grundlag peget på projekter med høj prioritet bl.a. på brandsikringsområdet. Disse anbefalinger indgår i ministeriets budgetovervejelser. Sikringsudvalget har peget på, at konceptet for regelmæssig vurdering af sikringsplaner bør udbredes til en større kreds af kulturarvsinstitutioner. Sikringsudvalget har endvidere peget på ønskeligheden af et øget samarbejde om sikringsopgaver mellem ABM-institutionerne.

En koordineret indsats med hensyn til situationen på de centrale statslige institutioner er således igangsat. Det vil blive taget op til overvejelse i ministeriet, hvorledes erfaringer fra dette arbejde kan formidles til andre områder.

---

<sup>4</sup>Sikringsudvalget er nedsat på grundlag af et udvalgsarbejde vedrørende trusselsbilleder og sikringsniveauer.

## 5.4 Sikring

## 6. Forskning

Forskning på konserveringsområdet foregår primært på Konservatorskolen, mens der foregår også forskning på institutionerne. Særligt på Nationalmuseet foregår der en væsentlig forskning inden for en række specialområder.

Udvalget konstaterer, at det er vigtigt, at der med hensyn til forskningen på kulturarvsområdet lægges vægt på bevaringsproblestillingen, herunder de spørgsmål som udredningen har behandlet.

Hvad særligt angår konservering bemærkes, at formålet med den konserveringsvidenskabelige forskning er at sikre den faglige udvikling af den anvendte konservering samt af andre fagområder inden for kultur og kulturarv, hvor konserveringsforskningen er relevant.

Således danner konserveringsforskningen grundlag for den forskningsbaserede uddannelse. I alle tilfælde skal forskningen ske i samarbejde og positiv konkurrence med inden- og udenlandske ABM-institutioner og konserveringsuddannelser.

## 7. Den hollandske Delta-plan

Blandt udenlandske indsatser på bevaringsområdet har udvalget været opmærksom på den samlede plan, som har været gennemført i Holland.

I 1988 udgav den hollandske myndighed, der svarer til Rigsrevisionen, en rapport, der fremførte kritik af statslige arkivers og museers registrering og bevaring af samlingerne. Der var konstateret et meget betydeligt efterslæb på området.

På denne foranledning iværksatte den hollandske regering i 1990 en plan, kaldet Delta-planen, som over en 10-årig periode etapevis skulle gennemgå, vurdere og registrere samlingernes genstande ud fra et væsentlighedskriterium (4 kategorier) og på dette grundlag gennemføre en bevaringsindsats. Prioritet blev givet til de genstande og samlinger, der ud fra en historisk betragtning måtte anses for meget betydningsfulde.

Området for planen var følgende sektorer:

- Arkiver med vægt på det statslige arkivvæsen
- Museer med vægt på det statslige museums væsen

- Den arkæologiske arv
- Bygninger og monumenter.

Under gennemførelsesperioden blev planen justeret løbende.

I 2001 blev processen evalueret. Regeringen havde afholdt udgifter på 150 mio. euro, og hertil kom de berørte institutioners egne udgifter.

Det var den almindelige konklusion, at mangler med hensyn til registrering og konservering var reduceret til et niveau, hvor opgaverne herefter kunne varetages som led i de berørte institutioners almindelige virksomhed.

Delta-planens gennemførelse tilsigtede også en skærpelse af de berørte institutioners bevidsthed med hensyn til registrering af genstande og bevaring af disse. Planens gennemførelse havde derfor også stor betydning for en erkendelse af vigtigheden af tidssvarende registrering, gode magasinforhold samt forskning og kompetenceudvikling på bevaringsområdet.

Den beretning fra Folketingets Kulturudvalg, der danner grundlag for udredningen, har overskriften Kulturbearingsplan 2010. Der er herved angivet et tidsperspektiv for beslutninger om bevaringsarbejdet, som det er vigtigt at have for øje. Den tidsplan, der vil blive anvendt, vil afhænge af de økonomiske ressourcer.

Ved formulering af anbefalinger har udvalget taget udgangspunkt i en analyse af de bevaringsproblemstillinger, der arbejdes med på de centrale statslige institutioner på arkiv-, biblioteks- og museumsområdet.

Resultatet af denne analyse er tillige indgået i en vurdering af situationen på de mindre, statslige institutioner samt i et vist omfang på de selvejende institutioner, hvor staten som hovedtilskudsyder har et væsentligt ansvar for institutionens drift.

Endelig er der på museumsområdet foretaget en mere generel vurdering af situationen for så vidt angår de institutioner under museumsloven, der modtager statstilskud, men hvor dette tilskud

## 8. Anbefalinger



ikke udgør det afgørende bidrag til institutionernes drift, og hvor ansvaret for opgavevaretagelsen ligger uden for det statslige område.

Udvalgets generelle anbefalinger sigter til en styrkelse af grundlaget for en bevaringspolitik, der kan komme hele kulturbevaringsområdet til gode.

Udvalgets konkrete anbefalinger af økonomisk karakter vedrører kun de områder, hvor staten har den afgørende indflydelse på og det økonomiske hovedansvar for en given institution. De økonomiske anbefalinger vedrører således ikke forhold, der ligger uden for statens økonomiske hovedansvarsområde.

## Registrering

Registreringsindsatsen for så vidt angår bevaringstilstanden er præget af, at registrering heraf kun sker sporadisk, og at der savnes en generel systematik med hensyn til det indsamlede materiale.

*Udvalget anbefaler*, at Statens Arkiver, Biblioteksstyrelsen og Kulturarvsstyrelsen iværksætter et arbejde vedrørende registreringsmetoder for at skabe et grundlag for etablering af fælles præsentation af data om materialer fra arkiver, biblioteker og museer.

*Udvalget anbefaler*, at oplysninger om genstandes bevaringstilstand indgår som en del af det løbende registreringsarbejde i forbindelse med registrering af samlinger af enestående national betydning og væsentlig national betydning.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen opprioriterer en særlig indsats for opbygning af kompatible informationer på museumsområdet omfattende såvel de statslige som de statsanerkendte museer. Indsatsen skal skabe overblik over eksisterende samlinger og er en forudsætning for fremtidig prioritering af såvel indsamling som kassation.

## Tilvækst og kassation

Kassation af genstande, som allerede indgår i samlingerne, sker forholdsvis sjældent på institutionerne. Når først en genstand er indlemmet i en samling, er det svært at udskille den igen. Specielt på museumsområdet er der en meget restriktiv praksis.

*Udvalget anbefaler*, at der inden for det kulturhistoriske museumsområde fremover sker en større grad af koordinering og samarbejde

på indsamlingsområdet. Det er vigtigt, at indsamlingsstrategien i fremtiden sikrer en så repræsentativ indsamling som muligt. Udvalget peger bl.a. på, at indsamling af genstande fra år 1900 og frem inden for det kulturhistoriske museumsområde bør fremmes.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen inden for det kulturhistoriske museumsområde udarbejder retningslinjer for indsamling og kassation, herunder beskriver metoder til dokumentation som alternativ til bevaring af f.eks. meget omfangsrige genstande fra de sidste 100 år.

*Udvalget anbefaler* endvidere, at Kulturarvsstyrelsen tager initiativ til, at arbejdet med at indsamle og kassere genstande koordineres bedre på baggrund af den viden, som allerede eksisterer, og den viden der udvikles ved forbedret registrering.

Som hovedstrategi for bevaringen af den allerede indsamlede kulturarv anbefaler udvalget følgende overordnede prioritering:

1. Stabiliserende bevaringsindsats for at forebygge yderligere nedbrydning
2. Konservering af truede genstande af enestående national betydning
3. Konservering i forbindelse med forskning og formidling
4. Substitution for at afbøde nedbrydning som følge af hyppig brug.

Prioriteringen indebærer, at en indsats for at sikre betryggende magasiner er den mest presserende opgave.

### *Magasiner*

Udvalgets arbejde har vist, at der er oparbejdet megen viden og erfaring om magasinering, bl.a. at etablering af stabilt klima er nødvendigt, graderet efter materialernes karakter. Det bemærkes endvidere, at der i nedenstående anbefalinger også er taget hensyn til de behov for magasinkapacitet, som omtales i udredningens anden del vedrørende bevaringen af den elektroniske kulturarv.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen i samarbejde med relevante institutioner og personer gennemfører en analyse med henblik på at udarbejde en manual for god magasinering. Manualen

## **Bevaring**

skal bl.a. berøre krav til klimatisering og klimastyring, krav til brand- og tyverisikring, krav til evakueringsplaner og krav til bemanding eller tilsyn. Manualen skal endvidere beskrive anlægs- og driftsmæssige konsekvenser af forskellige løsninger.

Det fremgår af analyserne, at det overordnede billede af samlingernes bevaringstilstand er, at de for størstedelens vedkommende befinder sig under betryggende forhold i formidlingsegnet stand. Men både på de centrale institutioner, herunder på Statens Arkiver og Det Kongelige Bibliotek, samt på en række mindre institutioner er der uløste problemer.

Udvalgets anbefalinger sigter mod at fremkomme med forslag til at løse magasinbehovene inden for en nærmere fastlagt tidsmæssig ramme.

*Udvalget anbefaler*, at løsningen af Statens Arkivers magasinbehov afventer den igangværende analyse af Statens Arkiver, der både tager stilling til arkivernes fremtidige placering og magasinbehov. I denne analyse vil bl.a. følgende indgå:

- Bygning af nye magasiner til Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland
- Udbygning af magasiner til Erhvervsarkivet i Århus
- Bedre udnyttelse af magasinerne på Landsarkivet i Aabenraa
- Udbygning af magasiner til Landsarkivet i Viborg.

*Udvalget anbefaler*, at intentionerne i Det Kongelige Biblioteks oprindelige magasinplan fra 1989 realiseres ved bygning af etape 3 og 4 uanset geografisk placering.

*Udvalget anbefaler*, at Statsbibliotekets plan for en udbygning af magasinkapaciteten i udkanten af Århus følges.

*Udvalget anbefaler*, at der nedsættes en arbejdsgruppe, der undersøger, om en anden anvendelse, evt. frasalg, af de dele af Nationalmuseets bygningsmasse, som ikke anvendes til museums- og driftsformål, kan muliggøre en varig løsning af museets magasineringsbehov ved opførelse af nye, tidssvarende magasiner.

Udvalget vurderer, at Statens Museum for Kunst generelt har til-

fredsstillende magasineringsforhold, men at museet har behov for en varig løsning af opbevaring af skulpturer, større installationer m.v. Udvalget støtter museets eget forslag om evt. at løse magasineringsproblemet gennem opførelsen af et fælles magasin for museer i Københavnsområdet.

*Udvalget anbefaler*, at Statens Naturhistoriske Museums nuværende magasinforhold forbedres, så de skrøbelige samlinger opbevares i magasiner, som sikrer mod insektangreb og større udsving i luftfugtighed. Samtidig bør de nuværende opbevaringsforhold i stabelmagasiner forbedres, så samlinger, der opbevares under sådanne forhold, fremover kan flyttes over i rullemagasiner.

*Udvalget anbefaler*, at de statsanerkendte museer i fremtiden efter behov igangsætter et øget samarbejde om bygning af fælles magasiner

*Udvalget anbefaler*, at der i tilknytning til fælles magasiner så vidt muligt etableres fælles konserveringsenheder for at sikre den bedst mulige udnyttelse af ressourcerne til konservering.

### ***Substitution***

Substitution af originaler ved gengivelse på et andet medie er ud fra sikkerheds- og formidlingsaspekter meget væsentligt først og fremmest for at bevare informationen fra de pågældende medier. For nogle materialer, hvis nedbrydning er fremskreden, f.eks. syreholdigt papir, kan massiv substitution være den eneste økonomisk bæredygtige måde, hvorved man kan redde informationerne for eftertiden. Substitution kan endvidere hjælpe med til at afbøde nedbrydning som følge af brug. Substitution kan finde sted ved bl.a. affotografering, mikrofilmning eller digitalisering.

Mikrofilmning eller digitalisering af sårbare eller meget anvendte materialer bidrager til forbedrede bevarings- og formidlingsmuligheder.

*Udvalget anbefaler*, at hensynet til forebyggelse af nedbrydning af materiale ved slid tillægges væsentlig betydning ved institutionernes prioritering af midler til substitution.

*Udvalget anbefaler*, at der sker systematisk erfaringsopsamling og kompetenceudvikling, evt. ved etablering af digitaliseringscentre.

Dette forhold har sammenhæng med de emner, der behandles af udredningen om den elektroniske kulturarv.

*Udvalget anbefaler*, at kvaliteten af og opbevaringsforholdene for mikrofilm undersøges med henblik på at opnå optimal levetid for filmene. Der bør endvidere opstilles en strategi for substitution af film, såfremt dette skulle være nødvendigt inden for en overskuelig fremtid.

### ***Konservering***

Udvalget erkender, at det ikke vil være praktisk eller økonomisk muligt at konservere alle genstande, der indgår i kulturarven. Det må samtidig erkendes, at der ikke aktuelt er et fuldt overblik over behovet for konservering.

*Udvalget anbefaler derfor*, at konserveringsindsatsen styrkes dels ved generelle initiativer og dels ved prioritering af den konserveringsfaglige indsats ud fra følgende kriterier:

- Konservering af nedbrydningstruede genstande af enestående national betydning
- Konservering af genstande, der skal anvendes til formidling og forskning.

Udvalget anbefaler, at der på initiativ af Kulturarvsstyrelsen og i samarbejde med Konservatorskolen, Biblioteksstyrelsen og Statens Arkiver udarbejdes vejledende standarder for bevaring og håndtering af genstande med henblik på at sikre kvaliteten af bevaring på et acceptabelt niveau og for at sikre, at brugere og ansatte omgås genstandene korrekt.

### **Genstande af enestående national betydning**

Gennemgangen af de centrale statslige institutioner har vist, at der blandt de dele af samlingerne, der er af enestående national betydning, befinder sig genstande, der er i så dårlig forfatning, at de er truet af undergang.

Problemerne knytter sig bl.a. til samlingerne på Nationalmuseet og Det Kongelige Bibliotek samt i et mindre omfang på Statens Arkiver.

Der er tale om opgaver vedrørende dels indhentning af efterslæb, dels løbende forebyggelse af nedbrydning.

*Udvalget anbefaler*, at der på dette område som første prioritet skabes mulighed for, at de berørte institutioner ved konservering kan tage vare på genstande af enestående national betydning, som er alvorligt truet af undergang.

Til grund for de økonomiske anbefalinger har institutionerne opgjort behovet for en akut konservering over en 10-årig periode. Herudover er der udarbejdet skøn over udgifterne til en løbende indsats, der skal forebygge nye tilfælde af alvorlige trusler mod genstande af enestående national betydning.

Hvis der ikke tilvejebringes en bevilling til fuldt ud at dække begge behov, men der sker en mere begrænset tilførsel af ressourcer til bevaringsformål, må det antages, at institutionerne vil kombinere en håndtering af de akutte behov over en længere periode med en mere begrænset varetagelse af den løbende forebyggelse.

### **Afsyring af papir**

Udvalget har konstateret, at der foreligger en særlig problemstilling med hensyn til bevaring af surt og træholdigt papir.

*Udvalget anbefaler*, at der nedsættes en arbejdsgruppe med repræsentation af arkiv-, biblioteks- og museumsområdet, som får til opgave:

- inden udgangen af 2004 at opstille retningslinjer for udarbejdelse af institutionsspecifikke handlingsplaner for masseafsyring af papir og herunder vurdere, hvor lange handlingsfrister der er mulighed for.
- at koordinere udarbejdelsen af institutionsspecifikke handlingsplaner for masseafsyring af papir til fremlæggelse for Kulturministeriet inden udgangen af 2007.

### **Museer uden for det statslige område**

*Udvalget anbefaler*, at der afsættes en årlig pulje i Kulturarvsstyrelsens regi, som kan søges af de statsanerkendte museer, til løsning af påtrængende konserveringsopgaver med hensyn til genstande af enestående national betydning.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen følger udviklingen på området dels som led i sin kvalitetsvurdering af statsanerkendte museer, dels ved rådgivning m.v. i konkrete sager.

## Sikring

Sikring omfatter de foranstaltninger, der skal træffes for at beskytte genstande mod tyveri, brand m.v.

*Udvalget anbefaler*, at de statslige erfaringer med udarbejdelse af sikringsplaner og regelmæssig vurdering af disse udbredes til en bredere kreds af institutioner.

## Nye samarbejdsrelationer på tværs af ABM-områderne

Den overordnede opgave med hensyn til rådgivning inden for arkiv-, biblioteks- og museumsområdet er som noget relativt nyt placeret i tre styrelser: Biblioteksstyrelsen, Kulturarvsstyrelsen og Statens Arkiver. Der har gennem årene været tradition for uformelle samarbejdsprojekter på tværs af de tre områder, primært med fokus på samarbejde inden for it-området.

Samarbejdsrelationer på bevaringsområdet er kendetegnet ved, at hovedparten af arbejdet sker på konserveringsværksteder på de enkelte institutioner. Det betyder, at der ikke i tilstrækkelig grad sker en videns- og erfaringsudveksling på tværs af områderne. Det skyldes bl.a., at ABM-institutionernes bevaringsafdelinger i højere grad udveksler informationer med tilsvarende institutioner i udlandet.

Udvalget foreslår ikke egentlige organisatoriske ændringer, men vil anbefale, at der sker en større grad af videns- og erfaringsudveksling, end det er tilfældet i dag, eventuelt gennem skabelsen af nationale kompetencecentre, f.eks. vedrørende afsyring af papir.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturministeriet i samarbejde med Biblioteksstyrelsen, Kulturarvsstyrelsen og Statens Arkiver igangsætter flere og mere målrettede samarbejdsrelationer på bevaringsområdet og ser bl.a. muligheden for udvikling af fælles magasiner og konserveringsværksteder som et skridt i denne retning. Der bør også være opmærksomhed på sikringsområdet.

*Udvalget anbefaler*, at der skabes grundlag for en fælles organisering til løsning af samarbejdsprojekter f.eks. via grupper for erfaringsudveksling på tværs af ABM-området.

*Udvalget anbefaler*, at der på lokalt og regionalt niveau sikres en udbygning og styrkelse af varetagelsen af det kulturhistoriske ansvar i bredeste forstand gennem en yderligere konsolidering og koordinering af det lokale ABM-område.

# Kapitel 2 · Statens Arkiver

Statens Arkiver oprettedes som enhedsorganisation ved gennemførelsen af arkivloven af 1992. Statens Arkiver består af Rigsarkivet, Landsarkiverne i København, Odense, Viborg og Aabenraa samt af Erhvervsarkivet og Dansk Data Arkiv.

## 1. Indledning

## 2. Statens arkiver

### 2.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand

Statens Arkivers virksomhed er reguleret i lov om offentlige arkiver m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 740 af 17. juli 2000. Loven er revideret ved lov nr. 1050 af 17. december 2002 (med ikrafttræden 1. juli 2003).

Arkivloven fastsætter, at Statens Arkiver skal sikre bevaring af arkivalier, der har historisk værdi eller er af væsentlig retlig eller administrativ betydning, samt tillige sikre muligheden for kassation af ikke-bevaringsværdige arkivalier.

Inden for denne ramme er det Statens Arkivers opgave at sikre bevaringen af dækkende arkivalisk dokumentation for det danske samfund og dets udvikling i flest mulige aspekter.

Statens Arkivers samlinger udgør ca. 350.000 hyldemeter arkivalier. Samlingerne består først og fremmest af arkivalier, der i tidens løb er skabt eller tilvejebragt af den statslige forvaltning. Dertil kommer arkivalier fra kommunale myndigheder samt fra private personer, selskaber, foreninger og institutioner.

Hvis man lægger til grund, at hver hyldemeter rummer ca. 11 arkivenheder – bind eller pakker – der i gennemsnit består af ca. 500 blade, kan det beregnes, at Statens Arkivers samlinger består af knap 4 millioner enheder, svarende til ca. 2 milliarder blade.

Hertil kommer samlingerne af pergamenter samt kort og tegninger.

I sin bevaringsplan har Statens Arkiver klassificeret samlingerne. Klassificeringen opererer med kategorierne A-, B- og M-arkivalierne er klassificeret efter følgende kriterier:



- A-arkivalier er arkivalier, der er forskningsmæssigt højt prioriteret og/eller er ældre end 1660 og/eller har en høj brugsfrekvens og/eller fungerer som nøgle (adresseringskomponenter) til andre arkivalier.
- B-arkivalier er arkivalier, der ikke er A-arkivalier.
- M-arkivalier eller museale arkivalier betegner arkivalier, hvis fysiske fremtræden er af særlig karakter, f.eks. de originale grundlove, traktater, pergamentbreve m.v.

Den anvendte klassificering er ikke direkte sammenlignelig med den klassificering, som udvalget har bragt i anvendelse på genstande i øvrigt, men M-arkivalier svarer overvejende til genstande, der er af enestående national betydning.

Som følge af Statens Arkivers kassationspolitik er både A- og B-arkivalier per definition af væsentlig national betydning.

Resultaterne af Statens Arkivers tilstandsvurdering i 1999 viste en fordeling mellem A-, B- og M-arkivalier på henholdsvis ca. 17, 81 og 2 pct.

I 1999 blev bevaringstilstanden vurderet ved en undersøgelse, baseret på statistisk tilfældigt udvalgte stikprøver. Udvælgelsesmetoden sikrede, at der ikke kom en overrepræsentation af særligt spektakulære eller særligt svært skadede arkivalier.<sup>5</sup>

Undersøgelsen viste, at 72 pct. af de totale samlinger var i en formidlingsejnet tilstand, dvs. at arkivalierne kunne benyttes på læsesalene. I denne del er indbefattet den del af samlingerne, der bestod af ældre arkivpakker (pap og snor), som på grund af den risiko, denne pakkemetode indebærer for skader, ikke kan karakteriseres som bevaringsmæssigt tilfredsstillende. Godt 2/3 af samlingerne befandt sig i en tilfredsstillende bevaringsmæssig tilstand, dvs. også med forsvarlig indpakning. Der er her ikke taget hensyn til den langsigtede selvnedbrydende proces i syreholdigt papir.

<sup>5</sup>Statens Arkivers "Tilstandsvurdering", København 1999.

**Tabel 2.1.** Statens Arkivers samlinger fordelt efter betydning og bevaring

Enheder i % af samlinger	D. Svært skadede	C. Behandlings- krævende	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlings- egnet tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående national betydning		1,4		0,1	1,5
Kategori 2: Væsentlig national betydning		26,6		71,9	98,5
Kategori 3: Regional/ lokal betydning		0,0		0,0	0,0
Kategori 4: Mindre betydning		0,0		0,0	0,0
I alt		28,0		72,0	100,0

Kilde: Statens Arkiver

Ved stikprøveundersøgelsen konstateredes skader i 28 pct. af samlingerne.

Opgøres skadernes fordeling på arkivalier fra forskellige tidsperioder, er arkivalier fra 1800-1900 dem, der udviser den relativt største andel af syreskader.

Skader på arkivalier er som hovedregel ikke registreret på arkiv- eller magasinenhedsniveau (bind eller pakke m.v.).

Registreringen af Statens Arkivers samlinger er siden 2001 altovervejende sket i DAISY (Dansk Arkivalie InformationsSYstem). Al accession registreres således i DAISY, mens kun en mindre del af eksisterende samlinger er registreret i DAISY. Størstedelen af den registrering i DAISY, der indtil nu har fundet sted, er foretaget som led i den bevaringsmæssige forberedelse til udflytning af arkivalier fra Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjællands magasiner.

DAISY indeholder mulighed for registrering af skader i forbindelse med den enkelte arkiv- eller magasinenhed (bind, pakke m.v.), men en sådan registrering har endnu ikke fundet sted.

Registrering af Statens Arkivers samlinger har indtil DAISY fundet sted efter forskellige principper.

Grundstammen i registreringen var de såkaldte guider, der for hver institution under Statens Arkiver giver en summarisk oversigt over samlingerne og deres indhold. Til de mere summariske arkivoversigter i guiderne knytter sig de afleveringsfortegnelser, der er udarbejdet af de afleverende myndigheder efter Statens Arkivers anvisninger. Hertil kommer en generalregistratur, dvs. en fortegnelse over samlingernes fysiske placering i magasinerne. Det konkrete indhold af den enkelte myndigheds arkiv konstateres som hovedregel gennem de søgemidler – journaler, journalregistre m.v., – som den enkelte myndighed selv har skabt.

For en række arkiver findes derudover registraturer udarbejdet af Statens Arkiver, der direkte retter sig mod publikums benyttelse af samlingerne. Som hovedregel er kun ældre arkivalier gjort til genstand for sådanne registraturer. I de senere år er der kun undtagelsesvis – som f.eks. i tilfældet med de Vestindiske Lokalarkiver – blevet udarbejdet nye, særlig publikumsvendte registraturer for enkelte arkiver.

## **2.2 Tilvækst til samlingerne og kassation**

Den ny arkivlov, der træder i kraft 1. juli 2003, fastsætter i § 4, nr. 1-2, at Statens Arkiver skal sikre bevaring af arkivalier, der har historisk værdi eller er af væsentlig retlig eller administrativ betydning, samt tillige sikre muligheden for kassation af ikke-bevaringsværdige arkivalier. Bestemmelsen svarer til § 2, nr. 1-2, i den gældende lov, jf. lovbekendtgørelse nr. 740 af 17. juli 2000.

Den gældende arkivlov § 10, stk. 1 og 2, bemyndiger kulturministeren til at fastsætte nærmere regler om bevaring af offentlige arkivalier. I medfør af disse bestemmelser er det i § 6 i bekendtgørelse nr. 554 af 31. maj 2001 fastsat, at “Bevering og kassation af offentlige arkivalier skal gennemføres således, at det sikres, at der sker bevaring af dækkende dokumentation for beskrivelse og analyse af det danske samfund og dets udvikling i flest mulige aspekter og af forhold af væsentlig administrativ eller retlig betydning for borgere og myndigheder, og at kassation kan gennemføres systematisk og effektivt, således at de ressourcer, der anvendes i forbindelse med bevaring, udnyttes mest hensigtsmæssigt”.

Den konkrete gennemførelse af denne bestemmelse er i samme bekendtgørelse delegeret til rigsarkivaren. Rigsarkivaren fastsætter

nærmere regler om, hvad der skal bevares eller kasseres i de offentlige myndigheders arkiver. Den konkrete gennemførelse af kassationsbestemmelser, dvs. den fysiske udskillelse af ikke-bevaringsværdigt materiale, påhviler de afleverende myndigheder.

Kassation er omfangsreduktion. Et stærkt papirproducerende forvaltningsområde, der er emnemæssigt afgrænset, påkalder sig derfor større kassationsprocenter end andre områder, hvis arkivalier fylder mindre og dækker flere aspekter. Kassationsmetoden er afhængig af det konkrete arkivsystems struktur. Dette er baggrunden for, at Statens Arkiver skal godkende de arkivsystemer, der anvendes af statslige myndigheder. På den måde kan det sikres, at såvel bevaring som kassation kan foregå så effektivt og billigt som muligt.

Mere stringent gennemførte kassationsmetoder har medført, at Statens Arkiver kasserer ca. 90 pct. af de arkivalier, der for 20-25 år siden produceredes i den offentlige sektor. I 1992 blev det anført i bemærkningerne til arkivloven, at målsætningen var at kassere 70-80 pct. Statens Arkiver har således i den forløbne 10-års-periode siden ikrafttrædelsen af arkivloven af 1992 reduceret bevaringsandelen af den offentlige arkivproduktion med ca. 50 pct.

På baggrund af en undersøgelse af den statslige forvaltnings arkivproduktion, der gennemførtes i 1996, og de siden da indhøstede erfaringer forventes det, at Statens Arkivers tilvækst i 2003-2025 vil udgøre ca. 200.000 hylde-meter eller ca. 7.700 hylde-meter i årligt gennemsnit.

Den nuværende indsamlings- og kassationspolitik vurderes at fungere efter hensigten. At dokumentere udviklingen i flest mulige aspekter sætter en naturlig grænse for, hvor meget der kan kasseres, og begrænser samtidig også valgmulighederne i kassationssituationen. Det er derfor næppe sandsynligt, at kassationsandelen, for så vidt angår arkivalier på papir, vil kunne forhøjes ud over det niveau på ca. 90 pct., den har i dag.

*Magasinkapacitet 2003:* Statens Arkivers samlede magasinkapacitet udgør aktuelt 342,4 hyldekm. Magasinernes lokalitet fremgår af tabel 2.2.

## 2.3 Bevaring

### 2.3.1 Magasiner

**Tabel 2.2** Oversigt over Statens Arkiver

	Magasinkapacitet (Hyldekm)
Rigsarkivet	161,0
Landsarkivet for Sjælland	49,6
Landsarkivet for Fyn	23,6
Landsarkivet for Sønderjylland	14,5
Erhvervsarkivet	46,8
Landsarkivet for Nørrejylland	46,9
<b>Statens Arkiver i alt</b>	<b>342,4</b>

Kilde: Statens Arkiver

Rigsarkivets samlinger er magasineret i bygninger, der ikke er opført til formålet, og hvor der ikke ved opførelsen har kunnet tages hensyn til en senere anvendelse som arkivmagasin. De klimatiske betingelser for bevaringen er her ringe. Ingen af Statens Arkivers magasiner er således klimastabiliseret, og 206,7 hyldekm magasin, svarende til 60 pct., vurderes ikke-egnet til formålet, jf. tabellerne 2.3 og 2.4 nedenfor.

**Tabel 2.3** Statens Arkivers magasinkapacitet

Antal hyldekm.	A. Boks	B. Klima-stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	D. Ikke-klimastabiliseret – uegnet til magasinering	I alt
Eksisterende magasiner			135,7	206,7	342,4

Kilde: Statens Arkiver

**Tabel 2.4** Statens Arkivers udbygningsbehov for magasiner til 2028

Antal hyldekm.	A. Boks	B. Klima-stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner			135,7	135,7
Yderligere behov for magasiner, heraf:				
Udækket, aktuelt behov		206,7		206,7
Tilvækst 2003-2028*		200,2		200,2
Udbygningsbehov til og med 2028		406,9		406,9

Kilde: Statens Arkiver

Note: \*Årlig tilvækst 7.700 hyldekm

### *Eksisterende og fremtidigt magasinbehov*

Statens Arkiver har behov for få opgraderet eksisterende magasiner svarende til de beskrevne 206,7 hyldekm til klimastabiliserede magasiner. Hertil kommer en årlig tilvækst på ca. 7,7 hyldekm.<sup>6</sup> Statens Arkivers udækkede behov for klimastabiliserede magasiner udgør frem til og med 2028 således ca. 407 hyldekm.

Der foregår for tiden et særskilt udvalgsarbejde, der skal belyse de fremtidige lokaleforhold for Statens Arkiver. Udvalgets arbejde er baseret på en samlet løsning for Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland og en udvidelse af magasinkapaciteten for Erhvervsarkivet, samt for landsarkiverne for Nørre- og Sønderjylland.

De behov, som udbygningen af magasinkapaciteten skal imødekomme, er såvel kvantitative som kvalitative. Statens Arkivers magasinkapacitet er allerede utilstrækkelig, for så vidt angår den tilvækst til samlingerne, der allerede nu finder sted. Dertil kommer, som det fremgår af ovenstående, at kvaliteten af de magasiner, Statens Arkiver råder over, er stærkt svingende, og at ingen af dem lever op til de krav, herunder om fuld klimatisering, der i dag internationalt stilles til varige, betryggende arkivmagasiner.

Statens Arkiver besluttede i 1999 at påbegynde en omlægning af bevaringsindsatsen, således at hovedvægten lægges på konserveringsfilmning af skadede arkivalier kombineret med ompakning i syrefri arkivæsker. Det blev desuden besluttet, at konserveringsindsatsen skulle koncentreres omkring de meget svært skadede arkivalier. Det drejer sig bl.a. om arkivalier med svampe, eller arkivalier med syreskader, som ikke kunne konserveringsfilmes uden en vis konserveringsfaglig indsats. Denne indsats skulle begrænses til at bringe arkivalierne i en stand, som muliggjorde filmning. Endelig besluttedes det, at konserverings- og restaureringsarbejder alene ville blive udført i fuldt omfang, når det drejede sig om egentlige museale arkivalier (M-arkivalier, jf. ovenfor).

### *Digitalisering*

Statens Arkiver har påbegyndt gennemførelse af digitalisering af en række stærkt efterspurgte arkivalier, fortrinsvis kirkebøger og folketællinger. For de arkivaliers vedkommende, der tidligere er mikro-

<sup>6</sup>Gennemsnitlig årlig tilvækst over en 25-årig periode. Frem til og med 2006 modtager Statens Arkiver et afleveringsefterslæb, hvorfor den årlige tilvækst i denne periode er højere.

## **2.3.2 Substitution**

filmet i tilfredsstillende kvalitet, finder digitaliseringen sted på grundlag af disse film.

I forbindelse med digitalisering af ikke tidligere mikrofilmmede arkivalier finder der samtidig med den digitale optagelse mikrofotografering sted ved brug af dobbelthovedet kamera.

Det bemærkes i denne forbindelse, at Statens Arkiver finder, at mikrofilm udgør det mest hensigtsmæssige medie til langtidsholdbar substitution. Vedligeholdelse af digitale medier er alt andet lige mere ressourcekrævende end opbevaring af mikrofilm, der forholdsvis let vil kunne digitaliseres igen. Valget mellem redigitalisering og vedligeholdelse af digitaliserede kopier vil formentlig på længere sigt være afhængig af de investeringer i forbindelse med indeksering af digitaliserede arkivalier, der måtte være foretaget.

Digitaliseringen finder således først og fremmest sted med henblik på at lette benyttelsen af de substituerede arkivalier, bl.a. gennem formidling over internettet. Dertil kommer, at videre kopiering af digitale optagelser er teknisk lettere og langt mindre omkostningskrævende end kopiering af film.

### 2.3.3 Konservering

Statens Arkivers konserveringsindsats har i en årrække været under omlægning.

Omlægningen har stået på siden midten af 1990'erne. I 1999 var der tilvejebragt et beslutningsgrundlag, som måtte føre til et kursskifte, men i et hensynsfuldt tempo. Den omfattende bevillingsreduktion 2002-2005 måtte afføde en forcering af kursskiftets fulde konsekvens.

Der er to problemer bag omstillingen af Statens Arkivers konserveringsindsats. For det første, om personalets uddannelse har været afpasset en rimelig strategi for bevaring af den arkivalske kulturarv. For det andet, om en traditionel konserveringsindsats er en adækvat imødegåelse af de nedbrydninger, som kan true den arkivalske kulturarv.

Det er tillige Statens Arkivers vurdering, at forebyggende tiltag i form af forsvarlig emballering må prioriteres meget højt i den kommende periode. I Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland er der som forberedelse til den påtænkte flytning af arkivalier fra de ekssi-

sterende magasiner påbegyndt en reemballering af utilstrækkeligt eller uforvarsomt emballerede arkivalier, nemlig det såkaldte SPE-projekt (Stregkodning, Pakning, Etikettering). I selve den fysiske ompakningsproces er integreret en basal registrering i DAISY af de ompakkede arkivalier samt en stregkodning af de ny pakker.

På grundlag af de erfaringer fra dette ompakningsprojekt, der blev indvundet i 2001, kan det beregnes, at gennemførelse af SPE-processen for hele Statens Arkiver inden 2007, vil kræve i alt ca. 375 årsværk eller ca. 75 årsværk pr. år (ekskl. arkivfaglig forberedelse af registrering). Denne opgave påregnes løst inden for de gældende bevillingsrammer.

Ved tilrettelæggelse og gennemførelse af denne proces er det næppe rationelt at foretage graduering i A- og B-kategorier efter Tilstandsvurderingen 1999.

Ved Tilstandsvurderingen 1999 konstateredes begrænsede skader på gruppen af M-arkivalier. Efter nedlæggelsen af Statens Arkivers Konserveringscenter køber Statens Arkiver de nødvendige konserveringsydelser for M-arkivalier uden for Statens Arkiver.

Det skal desuden undersøges, om mere specialiserede ydelser og ydelser i større omfang ikke med fordel kan købes på nogle af de store konserveringsanstalter i udlandet, hvor man i højere grad arbejder med maskinelle konserveringsmetoder. Foreløbig er der til sådanne køb budgetteret med 0,5 mio. kr. årligt.

Endelig har Statens Arkivers ledelse besluttet, at der bør oprettes en stilling for en konservator, som er uddannet på Konservatorskolen. Som baggrund for denne beslutning kan det anføres, at Statens Arkiver har en forpligtelse til dels at sikre bevaringen af sine egne samlinger af arkivalier, dels at rådgive myndighederne om bevaringen af deres arkivalier, indtil disse afleveres til Statens Arkiver. Statens Arkiver må derfor lægge vægt på at tilvejebringe en konserveringsfaglig ekspertise, som kan rådgive såvel ledelsen som de arkivansvarlige myndigheder om nødvendige tiltag ud fra den nyeste konserveringsfaglige viden.

Opgørelsen af det påtrængende behov på konserveringsområdet samt behovet for ved løbende konservering at forebygge yderligere nedbrydning vedrører, som ovenfor nævnt, de arkivalier af museal karakter, der er af enestående national betydning.



### 3. Øvrige samlinger

Ifølge arkivloven samarbejder Statens Arkiver med kommunale, offentlige arkiver og andre videnskabelige eller kulturelle institutioner, der udfører opgaver på arkivområdet. Dette samarbejde omfatter også drøftelse af spørgsmål i forbindelse med fysisk bevaring m.v.

Folketinget og Folketingets institutioner, Rigsrevisionen undtaget, afleverer ikke deres arkivalier til Statens Arkiver. Folketingets Arkiv udgør ca. 1.500 hyldemeter.

En række kommuner har oprettet stadsarkiver eller offentlige arkiver, der varetager bevaringen af arkivalier fra den pågældende kommunes forvaltning og fra private personer, organisationer m.v. med tilknytning til det pågældende lokalområde. De offentlige arkivers bevaringsansvar fremgår af arkivloven.

Stadsarkivernes samlinger blev i 1997 ved en spørgeskemaundersøgelse opgjort til i alt ca. 47.000 hyldemeter, heraf offentlige arkivalier til knap 29.000 hyldemeter og private arkivalier ca. 18.000 hyldemeter. De reelle tal må formodes at være noget større.

Dertil kommer et større antal lokalarkiver, hvoraf nogle har tilknytning til folkebiblioteker eller museer, mens andre er selvejende eller drives af foreninger m.v. Lokalarkivernes (ekskl. stadsarkiverne) samlinger udgjorde i 1997 ca. 30.000 hyldemeter.

Til de ovennævnte samlinger af arkivalier knytter sig samlinger af fotografier, lydbånd m.v.

En række statslige institutioner uden for Statens Arkiver varetager opgaver på privatarkivområdet, f.eks. Det Kongelige Biblioteks Håndskriftsamling og Dansk Folkemindesamling. Endvidere råder Nationalmuseet og Statens Museum for Kunst også over arkivsamlinger.

Blandt ikke-statslige institutioner med større samlinger af private arkivalier kan bl.a. nævnes Arbejderbevægelsens Bibliotek og Arkiv, Arktisk Institut og Det danske Udvandrerarkiv.

### 4. Anbefalinger

Statens Arkiver har som nævnt ovenfor udformet en bevaringsstrategi, der lægger særlig vægt på substitution (mikrofilmning og

digitalisering) af truede arkivalier, sådan at en aktiv konservering primært finder sted med hensyn til arkivalier af museal karakter.

*Udvalget anbefaler*, at løsningen af Statens Arkivers magasinbehov afventer den igangværende analyse af Statens Arkiver, der både skal tage stilling til arkivernes fremtidige placering og magasineringsbehov. I denne analyse vil bl.a. følgende indgå:

## Bevaring

- Bygning af nye magasiner til Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland.
- Udbygning af magasiner til Erhvervsarkivet i Århus
- Bedre udnyttelse af magasinerne på Landsarkivet i Aabenraa
- Udbygning af magasiner til Landsarkivet i Viborg.

Udvalget noterer sig i denne forbindelse:

- At et byggeri i hovedstadsområdet, der samler Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland m.v., vil kunne tilvejebringe varig betryggende magasinkapacitet frem til og med 2028. Kapacitetsudvidelsen skal dels løse problemet med utilstrækkelig kvalitet af eksisterende magasiner, dels tilvækstproblematikken.
- At magasinbehovet for Erhvervsarkivet overvejes løst i samarbejde med Statsbiblioteket.
- At Landsarkivet i Aabenraa i første omgang har behov for bedre udnyttelse af eksisterende magasiner. Dertil kommer behovet for yderligere magasiner
- At Landsarkivet i Viborg har behov for yderligere magasin-kapacitet.
- At magasinkapaciteten på Landsarkivet for Fyn og Dansk Data Arkiv skønnes at være tilstrækkelig. Der vil dog i et vist omfang blive behov for erstatning af uegnede magasiner

For så vidt angår konservering *anbefaler udvalget*, at der afsættes midler til påtrængende konservering af arkivalier af museal karakter samt til løbende konservering til forebyggelse af yderligere nedbrydning af sådanne arkivalier.

For så vidt angår *afsyring af papir* henvises til anbefaling i kapitel 5.



# Kapitel 3 · Biblioteker

## I. Indledning

Bibliotekernes opgave er at fremme og understøtte almen oplysning, uddannelse, forskning og kulturel aktivitet. Det sker ved at indsamle, ordne og formidle informations- og kulturbærende materialer. Ud over trykte medier omfatter materialerne også lyd- og billedbærende medier, elektroniske informationsressourcer samt manuskripter.

Biblioteksvæsenet fungerer som ét sammenhængende system med en arbejdsdeling i forhold til indsamling og formidling af materialer baseret på lånesamarbejdet. Lov nr. 340 af 17. maj 2000 om biblioteksvirksomhed pålægger alle kommuner at drive et folkebibliotek, og den pålægger en række statslige forskningsbiblioteker at indgå i lånesamarbejdet.

Den del af den danske kulturarv, som findes på de statslige biblioteker, sikres gennem en række aftaler og i lovgivningen. I Danmark har der været pligtaflevering siden 1697 af udgivne værker. Lov nr. 423 af 10. juni 1997 om pligtaflevering af udgivne værker har en central betydning for sikring af den fysiske kulturarv på bibliotekerne, mens Lov om biblioteksvirksomhed regulerer den almene biblioteksvirksomhed.

Ifølge pligtafleveringsloven skal der af værker, der udgives her i landet, afleveres to eksemplarer til en pligtafleveringsinstitution. Formålet med pligtafleveringen, der er beskrevet i bemærkningerne til loven, kan sammenfattende siges at være:

- at sikre indsamling af udgivne værker af hensyn til bevaring og videreførelse af den nationale kulturarv
- at sikre, at de udgivne værker også i fremtiden er tilgængelige for forskningen og for almenheden
- at sikre grundlaget for en dækkende registrering af de udgivne værker i nationalbibliografien.

De værker, der er afleveringspligtige, er:

- Trykte udgivelser
- Udgivelser i mikroform

- Fotografiske udgivelser
- Udgivelser i punktskrift
- Udgivelser af fonogrammer
- Udgivelser af videogrammer
- Kombinerede udgivelser
- Udgivelser af digitale værker.

De pligtafleverede eksemplarer indgår i de modtagende institutioners samlinger og gøres tilgængelige for brugerne inden for rammerne af ophavsretsloven. Af pligtafleveringsloven fremgår, at de afleverede eksemplarer skal opbevares på to forskellige geografiske lokaliteter efter kulturministerens nærmere bestemmelse.

Det er Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket, der modtager et eksemplar af alle værker, der udgives i Danmark. Den helt afgørende nationale bevaringsforpligtelse med hensyn til kulturarven inden for biblioteksområdet er således placeret hos disse biblioteker, som har bevaringsansvaret for de i princippet sidste to eksemplarer af en given titel inden for ovennævnte materialekategorier. Dertil kommer, at Det Kongelige Bibliotek har ansvaret for den ældre litteratur af udenlandsk proveniens, der er en del af den nationale kulturarv.

Ud over Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket kan der fremhæves nogle statslige biblioteker, der i deres samlinger har genstande af betydning for den nationale kulturarv. Disse biblioteker er: Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek, Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek og Kunstakademiets Bibliotek. I sammenhæng med sidstnævnte bibliotek kan nævnes det bibliotek, der er knyttet til Kunstindustrimuseet, der modtager statstilskud efter museumsloven.

I en række andre biblioteker og kulturinstitutioner findes der større eller mindre samlinger af værker, der er sjældne og værdifulde. De hidrører ofte fra katedralskolebiblioteker eller fra private samlere, men i et vist omfang består disse samlinger af værker, der også findes på Det Kongelige Bibliotek. Derudover har en række kulturinstitutioner unikke, faglige samlinger.

Der er ikke et nationalt ansvar for bevaring af værker fra de almene folke- og forskningsbibliotekers samlinger. Samlingerne på forsk-

nings- og folkebibliotekerne er knyttet sammen med benyttelse på lokalt plan. Der foregår en indsats for at bevare/erstatte/substituere slidt, men stadig benyttet materiale, f.eks. gennem digitalisering, men langt den største del af folke- og forskningsbibliotekernes ældre materialer kasseres, i takt med at benyttelsen aftager. Bevaringspolitikken for forsknings- og folkebibliotekerne er et lokalt anliggende, og samlingerne må generelt karakteriseres som værende af lokal- eller institutionshistorisk betydning.

I det følgende vil derfor Det Kongelige Biblioteks og Statsbibliotekets samlinger blive belyst samt afslutningsvis de øvrige statslige biblioteker, hvis samlinger indeholder genstande af betydning for kulturarven. Endvidere omtales Dansk Folkemindesamling.

Det Kongelige Bibliotek er Danmarks nationalbibliotek og hovedbibliotek for Københavns Universitet inden for de teologiske, humanistiske, samfundsvidenskabelige og juridiske fagområder.

I Det Kongelige Biblioteks samlinger er der værker tilbage til det 7. århundrede, og samlingerne omfatter værker af både dansk og udenlandsk proveniens. Samlingerne kan opdeles i nationale og udenlandske samlinger.

### *De nationale samlinger*

De nationale samlinger omfatter værker inden for følgende områder:

Danske samlinger

Håndskriftssamlinger

Boghistoriske samlinger

Trykte og håndskrevne musikalie- og teatersamlinger (noder og tekster)

Kort- og billedsamlinger

Orientaliske og judaistiske samlinger.

### *De danske samlinger omfatter:*

- Den nationale samling af bøger, tidsskrifter og andet materiale, trykt i Danmark siden 1482
- Udgivne værker på andre medier siden 1998

## **2. Det Kongelige Bibliotek**

### **2.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand**

- Udenlandske tryk om Danmark og danskere. Det ældste tryk er fra 1474.
- Den nationale depotsamling af internationale organisationers publikationer indtil 2001.

Til det pligtafleverede materiale hører endvidere danske småtryk, som typisk er foreningstidsskrifter, ugeblade, trykte vedtægter, virksomheders årsberetninger, teaterprogrammer, kataloger, pris-lister etc.

*Håndskriftssamlingerne omfatter:*

- Håndskrifter og privatarkiver, breve, manuskripter, optegnelser m.v. fra danske forfattere, kunstnere, videnskabsmænd m.v.
- Pergament- og papirhåndskrifter fra tidlig middelalder indtil den nyeste tid.

Håndskriftsafdelingen er statens nationale håndskriftssamling og humanistiske arkiv.

*De boghistoriske samlinger* indeholder bl.a.:

- Bøger af boghistorisk og bogmuseal betydning for bogen som genstand. Samlingerne omfatter bl.a. Nordeuropas største inkunabelsamling (bøger trykt før 1501).

*Musiksamlingerne* består af musikallier, det vil sige noder enten i trykt form eller som manuskript. Samlingerne rækker tilbage til det 16. århundrede.

*Dramatisk Bibliotek* indeholder bl.a. samlinger af manuskripter til repertoireet opført på større teatre og radio- og tv-teatret.

*Kort- og billedsamlingerne* indeholder de billeder, fotografier, kort, glober, grafiske blade, tegninger og andet billedmateriale, som er tilgængeligt biblioteket siden dets grundlæggelse.

Statens hovedsamling for indsamling, bevaring og formidling i fotografisk form har siden 1902 været Det Kongelige Biblioteks Kort- og Billedafdeling. Det vurderes, at op i mod 40 pct. af alle fotografier i offentlige samlinger indgår her. Siden 1927 har der været pligtaflevering, men altovervejende er samlingerne blevet erhvervet gennem indsamling og donationer, blandt andet af hele

samlinger, herunder fra andre institutioner, fotografarkiver, bladarkiver og topografiske billedarkiver.

Samlingerne omfatter både positiver og negativer og løber i dag op i 11,5 mio. enheder, der ordnes efter emnemæssige kriterier eller efter proveniens. Cirka 75.000 enheder er i dag digitaliseret med registrering i et særligt format, der samler flere enheder med f.eks. samme motiv. Portrætsamlingen omfatter fotografier af så godt som alle kendte danskere og suppleres gennem indsamlinger koordineret f.eks. med udgivelsen af store biografiske leksika.

Et særligt felt udgør Luftfotosamlingerne, hvor det er lykkedes Det Kongelige Bibliotek at bevare så godt som alle betydende luftfotoarkiver fra det 20. århundrede. Resultatet er en helt enestående samling, der er særdeles værdifuld i forbindelse med kulturlandskabsforskning i 1900-tallet. Heraf har ca. 0,5 mio. enheder en særlig national betydning.

Gennem årene er særligt kostbare og værdifulde fotos udtaget fra samlinger til indlemmelse i, hvad der i dag er betegnet Det Nationale Fotomuseum. Samlingen her udgør ca. 50.000 enheder.

Negativsamlingerne indeholder store mængder negativer skabt på samme materiale som spillefilm og andre levende billeder. Problemstillingerne er derfor de samme bevaringsmæssigt.

*De orientalske og judaistiske samlinger* rummer håndskrifter, bloktryk, inkunabler og postinkunabler (bøger trykt i perioden 1501-1530), bøger, tidsskrifter og arkivalier på orientalske sprog, hebraisk og jiddisch. Samlingerne går tilbage til middelalderen.

### *De udenlandske samlinger*

Det Kongelige Bibliotek virker som universitetsbibliotek for Københavns Universitet inden for fagområderne humaniora, teologi, samfundsvidenskab og jura. Biblioteket har fra grundlæggelsen haft store samlinger af udenlandsk proveniens. I 1989-90 blev samlingerne fra det tidligere Universitetsbiblioteks 1. Afdeling integreret, hvori der også findes udenlandsk litteratur af betydning for kulturarven. Universitetsbiblioteksområdet forvalter samlinger af udenlandsk og dansk litteratur til brug for forskning og undervisning inden for de ovennævnte fagområder, samt udfører biblio-



tekmæssig service for institutbibliotekerne under Københavns Universitet. Samlingen omfatter danske og udenlandske bøger og tidsskrifter fra 1486 og frem til i dag.

Det Kongelige Biblioteks samlede bestand omfatter ca. 23 mio. enheder eller ca. 157 hyldekm.

Tabel 3.1 viser Det Kongelige Biblioteks samlings procentvise fordeling efter samlingens bevaringstilstand samt dens betydning for kulturarven.

**Tabel 3.1** Kongelige Biblioteks samlinger fordelt efter betydning og bevaringstilstand

Enheder i % af samlingerne	D. Svært skadede	C. Behandlings- krævende	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlings- egnet tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående, national betydning	1,0	1,0	3,0	4,0	9,0
Kategori 2: Væsentlig, national betydning	7,0	9,0	23,0	36,0	75,0
Kategori 3: Regional/lokal betydning	0,0	0,0	0,0	16,0	16,0
Kategori 4: Mindre betydning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I alt	8,0	10,0	26,0	56,0	100,0

Kilde: Det Kongelige Bibliotek

Det Kongelige Biblioteks samlinger er alt efter art og alder registreret ud fra forskellige principper. Den nyeste del af samlingerne (ca. 3 mio. enheder) er registreret, det vil sige katalogiseret eller bibliograferet, i bibliotekets onlinekatalog på værk-, enheds- eller arkivfunds niveau og er fuldt søgbar. Løbende tilvækst registreres uanset art i onlinekatalogen. Brugskatalogerne oplyser intet om værkernes eller genstandenes bevaringstilstand. Biblioteket har i forbindelse med den omfattende revision af de udenlandske samlinger fra 1978-1997 registreret oplysninger herom. Disse findes dog ikke i elektronisk form.

Bibliotekets brugskataloger omfatter håndskrevne kataloger over de nationale samlinger af bøger og tidsskrifter indtil 1959 og de udenlandske indtil 1949 samt enkelte ældre kataloger over dele af de nationale specialsamlinger. Retrokonvertering af disse ældre kataloger forventes at være tilendebragt inden for de nærmeste år.

En stor del af samlingen, først og fremmest billeder og fotografier (ca. 11 mio.) og småtryk (ca. 6 mio.), registreres ikke på værksniveau, men ordnes arkivalsk efter proveniens eller emne. I den udstrækning enkelte dele registreres særskilt, sker det i online-katalogen.

Det Kongelige Biblioteks samlede tilvækst var på ca. 335.000 fysiske enheder i 2001, heraf var ca. 223.000 pligtafløvet. Ud af de 335.000 enheder er 230.000 småtryk og ca. 38.000 til universitetsbiblioteksfunktionen. I alt har biblioteket en tilvækst på ca. 1,9 hyldekm årligt.

## 2.2 Tilvækst til samlingerne og kassation

## 2.3 Bevaring

En væsentlig trussel imod Det Kongelige Biblioteks samlinger er manglen på egnede klimastabiliserede magasiner.

### 2.3.1 Magasiner

En oversigt over Det Kongelige Biblioteks magasinsituation er givet i tabellerne 3.2 og 3.3:

**Tabel 3.2** Det Kongelige Biblioteks magasinkapacitet

Antal hyldekm	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klima- stabiliseret – egnet til magasiner ing	D. Ikke-klima- stabiliseret – uegnet til magasiner ing	I alt
Eksisterende magasiner	4,6	43,0	37,7	57,8	143,1

Kilde: Det Kongelige Bibliotek

**Tabel 3.3** Det Kongelige Biblioteks magasinudbygningsbehov til 2018

Antal hyldekm	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasiner ing	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner	4,6	43,0	37,7	85,3
Yderligere behov for magasiner, heraf:				
Udækket, aktuelt behov		47,8	10,0	57,8
Tilvækst 2003-2018*		6,0	22,5	28,5
Udbygningsbehov til og med 2018		53,8	32,5	86,3

Kilde: Det Kongelige Bibliotek

\*Årlig tilvækst 400 hyldemeter og 1500 hyldemeter

### *Magasinkapacitet 2003.*

Det Kongelige Bibliotek råder aktuelt over 41.643 m<sup>2</sup> magasin svarende til 143,1 hyldekm, jf. tabel 3.2. Resten af samlingerne er opstillet på åbne hylder på de tre betjeningssteder.

Der er fem magasinbygninger: Lergravsvej og Njalsgade – begge København S, Vestindisk Pakhus (Esplanaden), Holm-bygningen (Christians Brygge) og Diamanten (Søren Kierkegaards Plads) – alle København K.

Af den samlede magasinkapacitet er 47,7 hyldekm klimastabiliseret, svarende til 33 pct. af den samlede kapacitet. 37,7 hyldekm magasin er ikke klimastabiliseret, men vurderes egnet til formålet. De resterende 57,8 hyldekm, svarende til 40 pct., er ikke klimastabiliseret og er heller ikke egnet til magasinformål.

Det er således behov for at erstatte den eksisterende ikke-egnede magasinkapacitet på 57,8 hyldekm med egnede magasiner, heraf vil knap 48 hyldekm kræve klimastabiliseret magasin, jf. tabel 3.3

### *Eksisterende og fremtidige magasinbehov*

Hertil kommer et fremtidigt magasinbehov svarende til en årlig tilvækst på 1,9 hyldekm. Det fremgår af tabel 3.3, at Det Kongelige Biblioteks magasinbehov frem til og med 2018 er godt 86 hyldekm, heraf ca. 60 pct. klimastabiliseret.

Det Kongelige Biblioteks langsigtede centralmagasinplan fra 1989 omfattede en samlet udbygning på Amager af magasinkapaciteten over 4 etaper på hver ca. 43,5 hyldekm, dvs. en samlet kapacitet på 174 hyldekm. Dermed skulle alle eksisterende uegnede fjernmagasiner kunne afvikles. De 4 etaper blev forudsat realiseret i 1998, 2001, 2008 og 2015. 1. etape er gennemført og 2. etape bevilget, men endnu ikke påbegyndt.

Der foreligger en række forskellige modeller for færdiggørelsen af Det Kongelige Bibliotek på Amager, Njalsgade 112. Den seneste model vil samlet kunne give 16.200 m<sup>2</sup> (brutto), heraf 12.300 m<sup>2</sup> magasin inkl. den i 1989 byggede etape 1. Etape 2 omfatter et nyt publikumsbrugsbibliotek til erstatning for det hidtidige i Njalsgade 80, der i forbindelse med Københavns Universitets udbygning nedrives. Afhængig af udformningen forventes der at kunne etableres mellem 24 og 38 hyldekm.

Hermed resterer der et magasinbehov frem til og med 2018 på mellem 48 og 62 hyldekm.

Det Kongelige Biblioteks reviderede plan er således en færdiggørelse af Det Kongelige Bibliotek på Amager, Njalsgade 112, samt eventuel gennemførelse af etape 3 som et magasinbyggeri i Holm-bygningens indre gårde på Christians Brygge med klimastabiliserede magasiner. Samtidig istandsættes og forbedres dele af Lergravsvejmagasinerne til mindre kurante brugssamlinger.

På kort sigt har Det Kongelige Bibliotek et aktuelt behov for ca. 10 hyldekm for de næste 5–6 år.

### *Digitalisering*

Målsætningen for digitalisering på Det Kongelige Bibliotek er at give en forbedret adgang til den nationale kulturarv ved at stille udgaver af væsentlige nationale værker til rådighed over nettet for forskning, uddannelse og alment interesserede i Danmark og udlandet.

Det Kongelige Bibliotek har arbejdet med digitalisering i en år-række og er det bibliotek i landet, som har de mest omfattende erfaringer og resultater med digitalisering af værker. Digitaliseringen af bibliotekets samlinger omfatter: trykte tekster og noder, manuskripter med tekst, noder og billeder, fotografier, stik, akvareller m.m.

Resultaterne af bibliotekets digitaliseringsindsats stilles til rådighed for brugerne på bibliotekets web. Det Kongelige Bibliotek har i 2002 produceret 223.499 skanninger. Heraf er størstedelen finansieret af Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek.

### *Mikrofilmning*

Det Kongelige Bibliotek har siden 1950'erne sikringsfilmet kataloger og værker af enestående national betydning.

Derudover har Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket en samarbejdsaftale om mikrofilmning af aviser.

Det Kongelige Bibliotek fremlagde i september 2001 en samlet bevaringsplan for samlingerne, Bevaringsplan 2010. Bevaringsplanen

## **2.3.2 Substitution**

## **2.3.3 Konservering**

er udarbejdet på grundlag af en undersøgelse ud fra retningslinjer, der har dannet grundlag for lignende undersøgelser af biblioteks- og fotosamlinger i Europa og USA. Samlingerne blev delt op i grupper, og der blev udtaget ca. 4.000 stikprøver, hvori observationer for bevaringstilstanden blev registreret.

I bevaringsplanen fremhæves en række problemer for Det Kongelige Biblioteks samlingers bevaringstilstand:

- Nedbrydning pga. dårlige opbevaringsforhold i fortid og nutid
- Skader som følge af fysisk slid ved håndtering og transport
- Papirnedbrydning af håndskrifter som følge af blæksyre
- Nedbrydning af bøger, manuskripter, arkivalier, billedtryk, fotografier m.v. grundet anvendelse af surt, træholdigt papir, anvendt fra ca. 1840, og af meget dårlig holdbarhed
- Stærkt selvdestruerende materialer: nitratfilm (1889-1950'erne) og acetatfilm (1920-2000). Disse materialer har ligeledes en relativ kort levetid og ender med at gå i opløsning.

### *Særlig indsats*

Inden for Det Kongelige Biblioteks samlinger af enestående national betydning (kategori 1) er det især en indsats over for svært skadede genstande inden for følgende samlinger, der skal prioriteres og igangsættes:

*Håndskrift- og arkivsamlingerne* har behov for en konservering af et antal ældre håndskrifter, papirkonservering af udvalgte dele samt individuel ompakning i syrefri materialer af en række arkiver.

*Musik- og teatersamlingerne* indeholder tusindvis af manuskripter, der forfalder på grund af sprødt papir, blækætsning og nedbrydning af skind- og papirbind.

*Kort- og billedsamlingerne* indeholder selvdestruerende materiale i billed- og luftfotosamlingerne. Det drejer sig om tidlige fotografiske teknikker, syreholdigt papir, nitrat- og acetatfilm. Disse forhold udgør alvorlige trusler mod samlingerne.

For kortsamlingen er papirkonservering af en række unikke kort stærkt påkrævet.

De *orientalske* og *judaisiske samlinger* er svært skadede på grund af syrenedbrydning. Heraf er overrabbiner Simonsens samling særligt udsat.

Den vigtigste og mest omkostningseffektive foranstaltning til at forlænge levetiden for hovedparten af samlingerne består i en forbedring af opbevaringsmiljøer.

For at undgå yderligere forværring af bevaringstilstanden bør der for Det Kongelige Bibliotek igangsættes initiativer til forbedring af magasinsituationen samt sættes ind med en aktiv bevaringsindsats af de genstande af enestående nationale betydning, som er mest truede af nedbrydning. Metoder til substitution bør overvejes som aflastningsforanstaltning i forhold til brug af de mest værdifulde af de nedbrydningstruede genstande.

Statsbiblioteket er et alment forskningsbibliotek og hovedbibliotek for Aarhus Universitet med det overordnede formål, at opbygge samlinger af informations- og dokumentationsmateriale og stille det til rådighed for offentligheden.

Statsbiblioteket varetager en række nationale biblioteksfunktioner i henhold til lovgivningen m.v. Statsbiblioteket er pligtafleveringsbibliotek og har ansvar for modtagelse, registrering og opbevaring af pligtafleveret materiale. Det pligtafleverede trykte materiale, elektroniske værker og netpublikationer modtages via Det Kongelige Bibliotek, mens fonogrammer (f.eks. cd'er med musik og/eller tale) samt videogrammer (f.eks. video og dvd) afleveres direkte til Statsbiblioteket. De danske materialer, som Statsbiblioteket har et særligt bevaringsansvar for, er følgende:

Aviser

Pligtafleverede av-medier (cd'er, videoer, dvd'er og lydbøger)

Nationaldiskotekets danske lydoptagelser, såvel private som udgivne Radio/tv (DR, TV 2, TV3, lokalradio/-tv).

Statsbiblioteket varetager desuden landsdækkende funktioner som overcentral for landets folkebiblioteker og som dansk lånecenter

### **3. Statsbiblioteket**

#### **3.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand**

med formidling af lån fra danske og udenlandske biblioteker til danske folke-, firma- og forskningsbiblioteker.

Statsbibliotekets samling rækker tilbage til slutningen af det 15. århundrede.

Grundstammen i samlingen bestod oprindeligt i Det Kongelige Biblioteks dubletsamling af danske tryk samt 4 store bogsamlinger, der blev erhvervet. I 1916 blev Statens Avissamling flyttet til Statsbiblioteket. De ældste aviser stammer fra 1668. Nationaldiskotekets ældste optagelser er fra 1889.

Statsbibliotekets samlede bestand udgør 4,7 mio. enheder eller ca. 104 hyldekm. Opgørelsen dækker bøger og serierpublikationer (inkl. aviser), manuskripter, musikaler, mikroformer, av-dokumenter, grafiske dokumenter, kartografiske dokumenter, elektroniske dokumenter samt andre biblioteksmaterialer.

I tabel 3.4 er Statsbibliotekets samling fordelt efter betydning for kulturarven. Som det fremgår af tabellen er 99,9 pct. af Statsbibliotekets samlinger i formidlingseget eller stabiliseret tilstand:

**Tabel 3.4.** Statsbibliotekets samling fordelt efter betydning og bevaringstilstand

Enheder i % af samlinger	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlingseget tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående national betydning	0,0		0,0
Kategori 2: Væsentlig national betydning	40,0		40,0
Kategori 3: Regional eller lokal betydning	49,5		49,5
Kategori 4: Mindre betydning	10,5		10,5
I alt	100,0		100,0

Kilde: Statsbiblioteket

*Af enestående national betydning* har Statsbiblioteket Ruben-valserne (90 optagelser), der er privattoptagelser fra perioden 1888-98. Ruben-valserne er Danmarks ældste lydoptagelser overhovedet. Dette område behandles i forbindelse med udredning om den elektroniske kulturarv.

*Af national betydning* har Statsbiblioteket bl.a. *Statens Avissamling*, som er den nationale samling af danske dag- og distriktsblade.

*Nationaldiskoteket* er statens grammofonpladesamling med mere

end 150.000 lydoptagelser. Dette område behandles i forbindelse med udredning om den elektroniske kulturarv.

Statsbiblioteket huser ligeledes *Statens Mediesamling*. Dette område behandles i forbindelse med udredning om den elektroniske kulturarv.

Statsbiblioteket henregner udenlandske bøger og tidsskrifter til kategorien *begrænset national betydning*, da Statsbiblioteket ikke har det primære bevaringsansvar for disse genstande. Ligeledes antages en andel på 65 pct. af Depotbibliotekets samling samt Indvandrerbibliotekets samling at have begrænset national betydning for kulturarven.

*Af mindre betydning* anses 35 pct. af Depotbibliotekets samling.

Størstedelen af Statsbibliotekets materialer er beskrevet på værk-niveau og er søgbare via bibliotekets onlinekatalog. Mindre dele af samlingen, f.eks. aviser, lp'er og arkivalske materialer, foreligger beskrevet i trykte registranter. Der arbejdes p.t. på at gøre dele af disse samlinger søgbare via Statsbibliotekets hjemmeside. Visse pligtafleverede småtryk, f.eks. pjecer, reklamer og lølblade, registreres ikke, men grovsorteres og opbevares i kronologisk orden som reserveeksemplarer.

Statsbiblioteket har en årlig tilvækst på 150.000 enheder, ca. 1,3 hyldekm, heraf 17.000 enheder, som det har et særligt bevaringsansvar for.

### *Magasinkapacitet 2003*

Statsbibliotekets samlinger udgør aktuelt 104 hyldekm, der er fordelt på hovedbygningen i Universitetsparken i Århus, Det Sundhedsvidenskabelige Bibliotek i Universitetsparken, et fjernmagasin i Brabrand (10,3 hyldekm) samt Depot- og Indvandrerbiblioteket i Ballerup (31 hyldekm).

Ca. 13 pct. af magasinkapaciteten er klimastabiliseret. Dette omfatter også av-delen af den totale samling, idet det bemærkes, at alle medier i av-samlingen i dag opbevares under samme klimatiske forhold. Der vil blive behov for at indrette magasinerne således, at en differentieret klimastabilisering bliver mulig alt efter medietype.

## **3.2 Tilvækst til samlingerne og kassation**

### **3.3 Bevaring**

#### **3.3.1 Magasiner**



En oversigt over Statsbibliotekets magasinssituation er givet i tabellerne 3.5 og 3.6 nedenfor.

**Tabel 3.5** Statsbibliotekets magasinsskapacitet

Antal hyldekm	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klima- stabiliseret – egnet til magasinering	D. Ikke-klima- stabiliseret – uegnet til magasinering	I alt
Eksisterende magasiner	0,1	13,5	80,1	10,3	104,0

Kilde: Statsbiblioteket

**Tabel 3.6** Statsbibliotekets udbygningsbehov for magasiner til 2018

Antal hyldekm	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner	0,1	13,5	80,1	93,7
Yderligere behov for magasiner, heraf:				
Udækket aktuelt behov		9,3	1,0	10,3
Tilvækst 2003-2018*		4,5	15,0	19,5
Udbygningsbehov til og med 2018		13,8	16,0	29,8

Kilde: Statsbiblioteket

\*Årlig tilvækst 300 hyldemeter (klimastabiliseret) og 1.000 hyldemeter (ikke klimastabiliseret)

### *Eksisterende og fremtidigt magasinbehov*

Umiddelbart er der et behov for at erstatte de uegnede magasiner i Brabrand svarende til 10,3 hyldekm. Med den årlige tilvækst udgør Statsbibliotekets magasinbehov frem til og med 2018 således 29,8 hyldekm, heraf knap 14 hyldekm klimastabiliseret.

På kort sigt vil magasinsskapaciteten i Århus være opbrugt om 1½ til 2 år

Der foreligger forslag vedrørende ny magasinbygning i Århus for Statsbiblioteket og Statens Arkiver (Erhvervsarkivet). Der vil blive

tale om et fjernmagasin, som skal erstatte eksisterende magasiner i Ballerup og i Brabrand. Ved etablering af nyt fjernmagasin i Århus vil Statsbibliotekets samlinger være delt nogenlunde ligeligt mellem magasiner i tilknytning til hoveddomicilet og nyt fjernmagasin.

### *Digitalisering*

Statsbiblioteket har i forbindelse med diverse formidlings- og bevaringsprojekter hidtil digitaliseret knap 1.000 historiske lydoptagelser (musik og tale) samt ca. 100 reklamefilm. Yderligere forventes i løbet af de næste år digitaliseret ca. 160.000 musikværker samt de skrøbeligste dele af den ældre av-samling.

Statsbiblioteket har siden 1998 samarbejdet med de nationale avissamlinger i Norden om et digitaliseringsprojekt: Ældre aviser, for hvilke den ophavsretlige beskyttelsestid er udløbet, skannes fra mikrofilm. Der gøres forsøg med tegngenkendelse, udvikling af processer og systemer til automatisk håndtering af meget store mængder avissider og fritekstsøgning i aviser via avancerede søgemaskiner.

Statsbiblioteket har p.t. ca. 120.000 digitaliserede avissider tilgængelige via bibliotekets hjemmeside. Inden 2005 forventes ca. 450.000 sider at blive tilgængelige på denne måde.

### *Mikrofilmning*

Statsbiblioteket fik medio 70'erne ret til at filme løbende avistitler. Mikrofilmningen har til formål dels at skabe en national sikkerhedskopi af den trykte avis, dels at skabe et eller flere brugseksemplarer.

Mikrofilmen har en række fordele: Den har lang holdbarhed, og der er tale om en enkel teknologi, som ikke er afhængig af avanceret apparatur. Den er pladsbesparende, og den er enkel at distribuere og formidle. Ulempen er, at det ikke er muligt at foretage enkle søgninger på dato eller avancerede søgninger på emner. Den konserveringsfaglige undergruppe har endvidere peget på, at der kan være problemer forbundet med kvaliteten af filmene og deres opbevaringsforhold.

Statsbiblioteket har gennem de seneste fire år filmet 3,1 mio. avissider. En opgørelse i 1999 viste, at ca. 63 pct. af dagbladene i Statens

## **3.3.2 Substitution**

Avisssamling er mikrofilmet. Anslået resterer der ca. 13,5 mio. optagelser, for at den retrospektive opgave kan siges at være udført. Udgiften til materialer og løn vil andrage ca. 17,5 mio. kr. Hertil kommer arbejdet med klargøring og kollationering, dvs. udtagning af bind samt indsamling af evt. manglende numre. Det drejer sig om anslået 32.000 bind. Udgiften – primært lønsum – beløber sig til ca. 16 mio. kr. Den samlede udgift andrager hermed 33,5 mio. kr. Indsatsen påregnes gennemført som led i bibliotekets almindelige virksomhed.

### 3.3.3 Konservering

Overordnet set er 99,9 pct. af Statsbibliotekets samling i formidlingsejnet eller stabiliseret tilstand. En forestående tilstandsvurdering med særligt henblik på de dele af samlingen af danske materialer, som Statsbiblioteket har et særligt bevaringsansvar for, vil nærmere afdække samlingernes stabilitet.

En lille del af Statsbibliotekets audiovisuelle samlinger er i akut bevaringskrævende stand. Det drejer sig om unikke vokssvalser (fonografruller), samt enkelte dele af båndsamlingen med DR-radiobånd fra perioderne 1984-88 og 1998-2002. For båndsamlingerne er problemet begrundet i afspilningsudstyret. Disse forhold behandles i udredningen om den elektroniske kulturarv. Hvad angår vokssvalserne er det oplyst, at der allerede er reserveret midler, således at en overføring til andet medie (digitalisering) kan påbegyndes i 2003.

Formodede problemer for bevaringstilstanden vil for de trykte medier primært dreje sig om problemet med syreholdigt papir. Ligesom der må formodes at være nedbrydningstrusler, der er fysisk betingede (slitage, ridser m.v.), kemisk betingede (materialerne "arbejder" og påvirkes af fugt m.m.) og biologisk betingede (skimmel, mug).

### 4. Andre biblioteker med samlinger af betydning for den danske kulturarv

Udover Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket kan fremhæves nogle biblioteker, der har samlinger af særlig betydning for kulturarven, og som understøtter og bidrager til forskningen og udviklingen inden for de fagområder de dækker. Det drejer sig om Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek, Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek, Kunstakademiets Bibliotek og Dansk Folkemindesamling.

Grundlæggende er der en klar arbejdsdeling blandt de statslige

biblioteker om den del af den fysiske kulturarv, som disse biblioteker har ansvaret for. Desuden er det kendetegnende, at bibliotekernes varetagelse af de nationale kulturarvsopgaver sker i sammenhæng med disse bibliotekers betjening af deres respektive videregående uddannelsesinstitutioners studerende, undervisere, forskere samt borgerne i almindelighed.

### *Bestand og bevaringstilstand*

Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek er universitetsbibliotek for Den Kongelige Veterinære Landbohøjskole og offentligt forskningsbibliotek for de veterinære-, jordbrugs- og levnedsmiddelfaglige områder. Biblioteket har en mindre samling af sjældne værker. Samlingen består af 258 enheder, udgivet i perioden 1504-1794. De særlig kostbare bøger opbevares i aflåste, klimastabile magasiner. Biblioteket har nye og klimastyrede magasiner.

### *Bestand*

Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek er universitetsbibliotek for Københavns Universitet og offentligt forskningsbibliotek for naturvidenskab og sundhedsvidenskab.

Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Biblioteks samling består af ca. 1,6 mio. enheder. Af enheder fra før 1900 ejer Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek ca. 233.000, og det er især disse værker, der har betydning for kulturarven. De gamle samlinger, der daterer sig tilbage fra 1400-tallet er en unik samling af bøger, tidsskrifter og plancheværker.

### *Bevaringstilstand*

Af en tilstandsrapport fra 1996 fremgik, at 53 pct. af de af Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Biblioteks bøger, der er fra før 1900, var konserveringstrængende. Der er igangsat en handlingsplan, hvor en stabilisering af samlingen er afsluttet med udgangen af 2002. Der skal på dette grundlag tages stilling til konserveringsindsatsen m.v.

### *Magasiner*

DNLB har i forvejen bl.a. magasiner i Lundtofte. Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Biblioteks magasiner har intet klimaanlæg.

## **4.1 Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek**

## **4.2 Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek**

### **4.3 Kunstakademiets Bibliotek**

#### *Bestand*

Kunstakademiets Bibliotek er fagbibliotek for Kunstakademiets skoler og universitetsinstitutterne for kunsthistorie fungerer som arkitekturmuseum, arkiv og studiesamling for praktiserende arkitekter, offentlige myndigheder samt danske og udenlandske arkitekturforskere.

Kunstakademiets Bibliotek dækker malerkunst, skulptur, fotokunst og kunsthistorie og rummer grafiske arbejder af førende danske og europæiske kunstnere fra 1500-tallet til i dag. Biblioteket rummer ud over en bogsamling på 170.000 enheder 172.000 fotografier, 13.400 mikroformer, ca. 300.000 tegninger og 156 modeller. En lang række af tegningerne er af kunstnerisk enestående kvalitet.

I dansk sammenhæng er flere værker og fotografier unikke, og med hensyn til tegninger og modeller er samlingen som helhed uden sidestykke i Danmark og blandt Europas ældste.

#### *Bevaringstilstand*

Bevaringstilstanden vurderes af biblioteket som helhed som god, men dog problematisk for de ældre samlingers vedkommende. Bevaringsplan er under udarbejdelse.

#### *Magasiner*

Der er en god magasinstandard inkl. et eksternt lejemål, men der er meget begrænset ledig kapacitet.

### **4.4 Dansk Folke- mindesamling**

Dansk Folkemindesamling er statens arkiv for dokumentation og udforskning af dagliglivets kultur fra renæssancen og frem til i dag. Institutionen har store samlinger (ca. 54.000 enheder) af arkivalier, billeder og bøger.

I henhold til resultatkontrakten mellem institutionen og Kulturministeriet skal Dansk Folkemindesamling gennemføre en prioriteret sikkerhedskopiering og restaurering af dele af samlingerne. Sikringsindsatsen sker på grundlag af institutionens flerårige sikringsstrategi (2000-2011).

## 5. Anbefalinger

### Bevaring

### Magasiner

#### *Det Kongelige Bibliotek*

*Udvalget anbefaler*, at intentionerne i Det Kongelige Biblioteks oprindelige magasinplan fra 1989 realiseres med en samlet udbygning på 86 hyldekm, uanset den geografiske placering af etape 3 og 4.

I forbindelse hermed anbefales det, at etape 2, hvortil der allerede er afsat 150 mio. kr. på finansloven, hurtigst muligt iværksættes. Afhængig af udformningen forventes der at kunne etableres mellem 24 og 38 hyldekm<sup>7</sup>.

Efter realiseringen af etape 2 vil Det Kongelige Biblioteks udækkede behov for magasiner til og med 2018 være fra 48 til 62 hyldekm.

På baggrund af den stedfundne udvikling skal det i den forbindelse vurderes, om de to sidste etaper fortsat skal fastholdes som selvstændige etaper, og hvor de mest omkostningseffektivt kan placeres.

#### *Statsbiblioteket*

*Udvalget anbefaler*, at Statsbibliotekets plan for en udbygning af magasinkapaciteten med 34 hyldekm i udkanten af Århus følges. Planen indebærer, at lejemaal i Ballerup og Brabrand fraflyttes.

#### *Konservering*

For så vidt angår konservering *anbefaler udvalget*, at der afsættes midler til påtrængende konservering af enheder af enestående national betydning samt til løbende konservering til forebyggelse af yderligere nedbrydning af sådanne enheder.

For så vidt angår *afsyring af papir* henvises til anbefaling i kapitel 5.

Med hensyn til *de mindre biblioteker m.v. på Kulturministeriets område* vil bevaringsspørgsmål blive behandlet i de resultatkontrakter, som ministeriet indgår med de pågældende institutioner.

<sup>7</sup>Bygning af etape 2 omfatter ud over magasiner et erstatningsbyggeri for nedlæggelse af publikumsbiblioteket på 3.200 m<sup>2</sup> i Københavns Universitet Amager med åbne biblioteksarealer til publikum og tilhørende kontorarealer til personale m.v.



# Kapitel 4 · Museer

## I. Indledning

Museumslov af 7. juni 2001 omfatter følgende museer:

Statslige museer:

- De tre statslige hovedmuseer, Nationalmuseet, Statens Museum for Kunst og Danmarks Naturhistoriske Museum
- Den Hirschsprungske Samling, Ordrupgaardsamlingen, Tøjhusmuseet, Dansk Landbrugsmuseum og Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum

Statsanerkendte museer:

- 19 statsanerkendte museer, "som udfører en virksomhed af særlig betydning" (§16)<sup>8</sup>
- 123 øvrige statsanerkendte museer (§15).

Museumslovens kapitel 5 beskriver de statslige museers opgaver, mens lovens kapitel 6 beskriver de statsanerkendte museers opgaver og forudsætningerne for at oppebære et statsligt driftstilskud. Alle museerne, statslige som statsanerkendte, skal som en del af det samlede, nationale netværk af museer under museumsloven, hver inden for deres godkendte ansvarsområde virke for sikringen af Danmarks kultur- og naturarv gennem indsamling, registrering, bevaring, forskning og formidling.

Museumslovens § 15 er hovedtilskudsbestemmelsen, som omfatter hovedparten af museerne. Efter denne bestemmelse modtager det enkelte museum et statsligt tilskud, som beregnes på grundlag af museets ikke-statslige tilskud inden for rammerne af den bevilling, der er afsat på finansloven til formålet. Museumslovens § 16, stk. 1, åbner mulighed for at yde et særligt statsligt tilskud til museer, der udfører en virksomhed af særlig betydning. Dette tilskud ydes som hovedregel som et supplement til det tilskud, museet kan opnå efter hovedbestemmelsen, og er ikke maksimeret. Det er forudsat,

<sup>8</sup>De 19 museer er følgende:

1. Museer hvor statens tilskud er afgørende: De Danske Kongers Kronologiske Samling, Gammel Estrup – Jyllands Herregårdsmuseum, Handels- og Søfartsmuseet, Kunstindustri-museet, Musikhistorisk Museum, Naturhistorisk Museum i Århus, Orlogsmuseet og Teater-historisk Museum.
2. Museer med væsentligt lokalt eller ikke-statsligt tilskud m.v.: Arbejdermuseet, Arken, Danmarks Tekniske Museum, Louisiana, Ny Carlsberg Glyptotek, Trapholt og Vikingskibsmuseet. I denne gruppe er følgende for tiden omfattet af regional kulturaftale: Den Gamle By, Moesgaard Museum, Aarhus Kunstmuseum og Nordjyllands Kunstmuseum.



at en specialisering ikke vil være et tilstrækkeligt grundlag for opnåelse af et særligt statsligt driftstilskud, idet alle museer i en eller anden udstrækning er specialiserede i kraft af statsanerkendelsesproceduren og deres varetagelse af et specifikt ansvarsområde. Af betydning for tildelingen af tilskuddet kan bl.a. være varetagelsen af særlige opgaver, samlingens karakter, forskningsmæssige potentiale og museets nationale eller internationale interesse.

Det skal bemærkes, at udredningens undersøgelser har bekræftet, at en del af museernes genstande af væsentlig national betydning befinder sig uden for de centrale statslige institutioner. Bevaringen af disse genstande varetages i dag af det nationale netværk af statslige og statsanerkendte museer, der virker sammen under museumsloven. Det samfundsmæssige ansvar herfor er i dag placeret i et samarbejde mellem det kommunale, amtskommunale og statslige niveau.

De statsanerkendte museers indsamling er ligesom deres forskning defineret ved det ansvarsområde, som museet er statsanerkendt til at varetage. Dermed indgår museet med sin del i det samlede, nationale netværk, som omfatter museerne under museumsloven, og hvor museerne tilsammen varetager ansvaret for den museale del af sikringen af Danmarks kultur- og naturarv.

Kunstmuseernes indsamling er som hovedregel ikke lokalt betinget, således som det er tilfældet for de kulturhistoriske lokalmuseer, men også en række af de kulturhistoriske museer indsamler på landsplan.

Ud fra en overordnet betragtning kan der ikke af den omstændighed, at et museums ansvarsområde er lokalt, regionalt eller landsdækkende, slutes noget om samlingernes væsentlighed. En samling kan være meget snævert defineret, til f.eks. en slægts historie, og alligevel være en central del af de samlinger, der må tillægges en national betydning.

Man kan heller ikke af et museums ejerforhold udlæse noget om museets eller dets samlings betydning i nærværende sammenhæng. Man har i dansk kulturpolitik en lang, mere end hundredårig tradition for at yde statstilskud til ikke-statslige institutioner, samtidig med at man har vist tilbageholdenhed med at lade staten overtage

det fulde driftsansvar, dvs. gøre eksempelvis museerne statslige. Til de sjældne undtagelser hører Den Hirschsprungeske Samling og Ordrupgaardssamlingen, hvor staten fik tilbudt samlingerne på det vilkår, at de blev gjort til statslige museer. Andre undtagelser er Landbrugsmuseet og Jagt- og Skovbrugsmuseet. Modsat kan nævnes en række andre specialmuseer, hvis drift bl.a. af historiske årsager helt overvejende finansieres af staten, men hvor man desuagtet har fastholdt ikke at stå med det endelige driftsansvar. Sidstnævnte gruppe omfatter følgende museer: De Danske Kongers Kronologiske Samling, Gammel Estrup – Jyllands Herregårdsmuseum, Handels- og Søfartsmuseet, Kunstindustrimuseet, Musikhistorisk Museum, Naturhistorisk Museum, Orlogsmuseet og Teaterhistorisk Museum. Kulturarvsstyrelsen er i øjeblikket i færd med en analyse af det særlige tilskudsområde efter museumslovens § 16, stk.1.

Nationalmuseets samlinger er opbygget gennem flere hundrede år. De ældste dele er indsamlet til Det Kongelige Kunstkammer. Samlingerne er organiseret i følgende enheder:

- Danmarks Oldtid
- Middelalder og Renæssance
- Nyere Tids Samling
- Den kgl. Mønt- og Medaillesamling
- Frilandsmuseet
- Frihedsmuseet
- Etnografisk Samling
- Antiksamlingen
- Naturvidenskabelige Undersøgelser
- Marinarkæologiske Undersøgelser.

Museet har en forpligtelse til at sikre en repræsentativ indsamling af den danske kulturarv. Samlingerne på Nationalmuseet rummer genstande, der i alder spænder fra de første kulturer i landet for 14-15.000 år siden og frem til i dag. Genstandene varierer i størrelse fra pollenkorn i glas til sejlede skibe i skønnertstørrelse. Den geografiske spredning er enorm med genstande fra alle verdensdele.

På Nationalmuseet registreres genstandene ikke entydigt som et nummer/ en genstand. Det vil sige, at antallet af registrerede numre i museets elektroniske registreringsdatabase (GenReg) eller i

## **2. Nationalmuseet**

### **2.1 Samlingens omfang, registrering og bevaringstilstand**

museets analoge registre ikke afspejler antallet af genstande, men et antal sager, hver med forskelligt antal genstande fra én til flere tusinde. Til eksempel kan det oplyses, at Møntsamlingen rummer ca. 500.000 enkeltstykker fordelt på ca. 15.000 genstandsnumre (manuelt registrerede).

En oversigt over registreringsforhold på Nationalmuseet fremgår af tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Registreringer, Nationalmuseet (antal 1000 genstande)

Genstandsregistreringer i GenReg	721
Manuelt registrerede	140
Anslået ikke-registrerede	40
I alt	901

Kilde: Nationalmuseet

I kategorien ikke-registrerede genstande er genstande, hvorom museet har oplysninger om proveniens, alder mv., men hvor disse oplysninger ikke er indført i museets manuelle eller elektroniske registre og derfor kun er journaliseret eller opbevaret på anden vis. Visse arkæologiske fund venter på færdigbehandling på museet, før endelig registrering kan gennemføres.

Museets samlede genstandsmængde (hvor man ved én genstand forstår for eksempel én flinteflække) består således af et ukendt antal genstande, men den udgør millioner.

I 1994 opgjorde museet samtlige konserveringsbehov i forhold til den opstillede bevaringspolitik. Denne opgørelse viser, hvor stor en konserveringsmæssig indsats der skal til, for at genstandene i museets samlinger er umiddelbart tilgængelige for forskning og formidling. Totalopgørelsen viste, at en arbejdsindsats på knap 800 konserveringsårsværk var påkrævet, for at bevaringsstandarderne i museets samlinger lever op til Nationalmuseets tidligere formulerede bevaringspolitik.

Efter denne konserveringsfagligt baserede opgørelse har konserveringsbehovet i 1997 været underkastet en kulturhistorisk prioritering baseret på de enkelte samlingers konkrete betydning i forsk-

nings- og formidlingsammenhæng inden for en rimelig planlægningshorisont. Denne opgørelse resulterede i en nedskrivning af konserveringsbehovet med ca. 1/3, resulterende i et behov svarende til godt 500 årsværk.

**Tabel 4.2** Nationalmuseets samlinger fordelt efter betydning og bevaringstand

Enheder i % af samlinger	D. Svært skadede	C. Behandlings- krævende	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlings- egnet tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående national betydning	0,3	1,5	3,2	9,8	14,8
Kategori 2: Væsentlig national betydning	3,2	8,0	14,1	48,9	74,2
Kategori 3: Regional/lokal betydning	0,5	1,3	2,1	5,9	9,8
Kategori 4: Mindre betydning	0,1	0,1	0,3	0,7	1,2
I alt	4,1	10,9	19,7	65,3	100,0

Kilde: Nationalmuseet

Nationalmuseet er landets kulturhistoriske hovedsamling. Museet anlægger og opretholder samlinger af danske og udenlandske museumsgenstande, der kan belyse kulturen fra dens oprindelse til vor tid. Samlingerne – der i omfang og kvalitet er enestående, også internationalt set – er udgangspunkt for den musealt forankrede erkendelse af kulturhistorien. Nationalmuseets indsamlinger sker i henhold til den vedtagne indsamlingspolitik. Museet er overordentlig restriktivt med hensyn til forøgelsen af samlingerne.

Nationalmuseet indsamler genstande og andre vidnesbyrd, der kan belyse kulturens udvikling fra dens oprindelse til vor tid. Fra nyere tids kulturhistorie foregår en aktiv systematisk indsamling af genstande, der er karakteristiske for perioden, mens en forøgelse af museets arkæologiske genstandsmateriale fra oldtiden og middelalderen sker i kraft af nødgravninger, forskningsgravninger og ved indlevering af danefæ. Ved nødgravninger og indlevering af danefæ er museet ikke initiativtager til indsamlingen, som derfor ikke umiddelbart kan reguleres. Supplering af museets udenlandske samlinger finder kun sted i begrænset omfang.

Tilvæksten er gennemsnitlig på 5–6.000 genstande om året, hvoraf danefæ udgør knapt 2.500 genstande.

## 2.2 Tilvækst til samlingerne og kassation

## 2.3 Bevaring

### 2.3.1 Magasiner

#### Magasinkapacitet 2003

Nationalmuseet har i marts 2002 udarbejdet "Opgørelse og konklusion vedr. museets magasiner". Rapporten beskriver de 264 af de 266 rum, museet bruger til opbevaring af museumsgenstande. Magasinerne er i meget varierende grad egnede til opbevaring af museumsgenstande. De bedste er fuldt klimatiserede, udstyret med praktisk inventar, hensigtsmæssige reoler med videre, og der er indrettet studierum i umiddelbar tilslutning til dem. De ringeste er beliggende i kældre eller på loftsværelser uden klimatisering eller endog uden mulighed for opvarmning, og hvor genstandene skal bæres op/ ned ad trapper for at kunne anbringes.

En oversigt over Nationalmuseets magasinsituation er givet i tabellerne 4.3 og 4.4.

**Tabel 4.3** Nationalmuseets magasinkapacitet

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klima- stabiliseret – egnet til magasinering	D. Ikke-klima- stabiliseret – uegnet til magasinering	I alt
Eksisterende magasiner	0,1	9,7	3,8	8,5	22,1

Kilde: Nationalmuseet

**Tabel 4.4** Nationalmuseets udbygningsbehov for magasiner til 2018

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner	0,1	9,7	3,8	13,6
Yderligere behov for magasiner, heraf:			0,0	
Udækket aktuelt behov	0,2	11,3		11,5
Tilvækst 2003-2018*		4,5		4,5
Udbygningsbehov til og med 2018	0,2	15,8	0,0	16,0

Kilde: Nationalmuseet

\*Årlig tilvækst 300 m<sup>2</sup>

Det fremgår af tabel 4.3, at museet aktuelt råder over i alt 22,1 m<sup>2</sup> magasin. Af disse er 44 pct. klimastabiliseret, og godt 17 pct. ikke

klimastabiliseret, men egnet til formålet. Aktuelt vurderes knap 8.500 m<sup>2</sup> svarende til 38 pct. at være uegnet til magasin.

#### *Eksisterende og fremtidigt magasinbehov.*

Nationalmuseets øjeblikkelige magasinbehov udgør 11.471 m<sup>2</sup> og omfatter både nyindretning af eksisterende ikke-klimatiserede magasiner (8,456 m<sup>2</sup>) samt nybyggeri (3.015 m<sup>2</sup>). Den årlige tilvækst til museets samlinger anslås at ligge i størrelsesordenen 300 m<sup>2</sup>.

Nationalmuseets behov for magasinkapacitet frem til og med 2018 udgør således 16.000 m<sup>2</sup>, alle klimastabiliseret.

For så vidt angår bevaring mikrofilm og digitaliserer Nationalmuseet primært for at sikre information eller mindske slid på originalen.

### **2.3.3 Substitution**

Museet har gennem en årrække foretaget sikkerhedsfotografering af bl.a. genstande, arkivalier og nitratnegativer. Digitale optagelser af genstande er primært foretaget i relation til sikkerhedsfotografering.

Nationalmuseets vision på bevaringsområdet har indtil nu været, at museets genstande skal være umiddelbart tilgængelige for forskning og formidling. Dette synes uopnåeligt med de eksisterende ressourcer, og museets bevaringsstrategi er derfor i øjeblikket under overvejelse. Målet må være, at genstandene opbevares under forhold, så der ikke sker en yderligere nedbrydning, og at strategien indrettes på, at enhver genstand i museets samlinger efter behov skal kunne gøres tilgængelig for forskning og formidling inden for et bestemt tidsrum.

### **2.3.4 Konservering**

Museet kan med baggrund i sin konserveringsfaglige ekspertise tage initiativ til medvirken til udviklingen af og indførelse af nye, videnskabeligt underbyggede metoder til diagnosticering og databehandling m.m., som kan anvendes som basis for nye og mere informative tilstandsundersøgelser.

Med baggrund i museets konserveringskapacitet er Nationalmuseet i stand til at fortsætte sin forskning og udvikling inden for insitu-bevaring.

### 3. Statens Museum for Kunst

#### 3.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand

Statens Museum for Kunst er Danmarks hovedmuseum for billedkunst. Museet har til opgave – gennem indsamling, registrering, bevaring, forskning og formidling – at belyse den danske og udenlandske billedkunst, fortrinsvis fra den vestlige kulturkreds efter år 1500. Samlingerne har deres udspring i Det Kongelige Kunstkammer, der blev grundlagt i det 17. århundrede. Museet har en forpligtelse til at sikre en repræsentativ indsamling af dansk billedkunst.

##### *Museets samlinger omfatter:*

- 8.500 malerier og skulpturer (hvoraf 2.000 er uddeponerede, herunder ca. 800 på de kongelige slotte, resten hovedsageligt udlånt til centraladministrationen)
- ca. 300.000 kunstværker på papir
- 2.839 gipsafstøbninger fra antikken, middelalderen og renæssancen.

Museets samlinger af skulpturer, malerier og gipsafstøbninger er fuldt registrerede og tilgængelige i museets kunstdatabase. Samlingen af papir er kun delvist registreret.

##### *Maleri- og skulptursamlingen:*

Siden etableringen af Konserveringsafdelingen i 1960'erne er der foretaget et omfattende bevaringsarbejde, som også skal ses i relation til museets bestræbelser på at gøre malerisamlingerne tilgængelige for såvel forskning som museets publikum. Bevaringssituationen for de væsentligste udstillede dele af de ældre danske og udenlandske malerisamlinger er i det store hele under kontrol, selvom konservering er en løbende proces. Konserveringsarbejdet er i de senere år i stadig stigende grad blevet styret af kunstværkernes brug til særudstillinger og udlån. Samlingernes æstetiske fremtræden er meget væsentlig for et kunstmuseum, og det skal her bemærkes, at museets ambition endnu ikke er fuldstændig opfyldt med hensyn til ved restaurering at bringe samlingen op på et præsentationsniveau som på de store kunstmuseer internationalt, som museet gerne vil sammenligne sig med.

For en del værker på magasin og den del af samlingerne, der fra ældre tid er deponeret på de kongelige slotte, er situationen derimod mindre god, som det er konstateret ved en nylig gennemført behovsundersøgelse. Et antal på 235 malerier skønnes at have behov for snarlig behandling, herunder er over 80 i akut nød.

Et omfattende indsatsområde er den moderne kunst og nutidskunsten, hvor sidstnævnte giver helt nye problemer på grund af anvendelsen af utraditionelle materialer og medier. Mange af de nye værker er ressourcekrævende med hensyn til hyppig vedligeholdelse, og visse er af en så flygtig karakter, at de næppe vil kunne bevares på længere sigt i fysisk tilstand. De må derfor dokumenteres, inden de evt. udskilles fra samlingen.

I skulptursamlingen har der ikke i længere tid fundet nogen systematisk vedligeholdelse sted. I 2002 er der med ekstern bistand påbegyndt en tilstandsundersøgelse af i første række et antal på omkring 100 af de danske skulpturer. Den har godtgjort, at selvom situationen på ingen måde er truende, har der vist sig et behov for en rensning og restaurering af 60-70 pct. af de undersøgte værker. Dette er generelt en ukompliceret proces. Et specielt problem er en ompatineret af de bronzeskulpturer, som tidligere var udstillet udendørs.

Værkerne i Den Kgl. Afstøbningssamling er blevet stabiliseret og restaureret ved stor indsats siden samlingens indflytning i Vestindisk Pakhus. Bevaringstilstanden må derfor som helhed for nærværende betegnes som forholdsvis god. Imidlertid er gips et skrøbeligt materiale, og der vil derfor i fremtiden blive behov for nogen vedligeholdelse, bl.a. i forbindelse med de småskader, som nemt kan opstå under flytninger og transport.

Maleri- og skulptursamlingen:

**Tabel 4.5** Statens Museum for Kunsts samlinger fordelt efter betydning og bevaringsstand (maleri- og skulptursamlingen)

Enheder i % af samlinger	D. Svært skadede	C. Behandlings- krævende	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlings- egnet tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående national betydning	0,6	0,6	3,0	55,8	60,0
Kategori 2: Væsentlig national betydning	0,9	5,4	5,1	18,6	30,0
Kategori 3: Regional/ lokal betydning	0,5	2,0	1,9	5,6	10,0
Kategori 4: Mindre betydning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I alt	2,0	8,0	10,0	80,0	100,0



### *Kunst på papir*

Det langt største bevaringsproblem udgøres af samlingerne i Kobberstiksamlingen på omkring 300.000 blade. En konserveringsindsats på dette område kom først i gang for 27 år siden, og den har siden ikke været tilstrækkelig til blot at følge med samlingens vækst. Der er et meget stort behov for konservering, men specielt en præventiv satsning i form af montering af værkerne på syrefrit materiale i passepartouter og derefter opbevaring i syrefri kasser. For nærværende bliver konserveringsarbejdet af kapacitetsmæssige årsager næsten totalt styret af værkeres brug til aktuelle forsknings- og udstillingsprojekter. En opretning af bevaringsforholdene for kunsten på papir vil være meget ressourcekrævende og må derfor løses efter en langsigtet plan på 10–30 år med speciel vægt på den præventive bevaringsindsats. For kunstværkerne på papir gælder det ligesom for malerierne, at nutidskunstneres grænseoverskridende udtryksmåder materielt set giver nye problemer med hensyn til bevaring og opbevaring.

Kunstværkerne på papir er for så vidt angår tegnekunsten unikke. Blad for blad kræver individuel behandling, hvorved der udelukkes anvendelse af standardiserede konserveringsmetoder som f.eks. masseafsyring.

Kunst på papir:

**Tabel 4.6.** Statens Museum for Kunsts samlinger fordelt efter betydning og bevaring

Enheder i % af samlinger	D.	C.	B.	A.	I alt
	Svært skadede	Behandlingskrævende	Stabiliseret tilstand	Formidlingsegnet tilstand	
Kategori 1: Enestående national betydning	0,2	8,8	5,0	6,0	20,0
Kategori 2: Væsentlig national betydning	1,5	14,7	8,1	5,7	30,0
Kategori 3: Regional/ lokal betydning	3,9	26,9	11,8	6,4	49,0
Kategori 4: Mindre betydning	0,1	0,9	0,0	0,0	1,0
I alt	5,7	51,3	24,9	18,1	100,0

Kilde: Statens Museum for Kunst

### 3.2 Tilvækst til samlingerne og kassation

Statens Museum for Kunst har en forpligtelse til at anlægge og opretholde repræsentative samlinger inden for den *danske billedkunst* – maleri, skulptur og grafik. Hvad angår museets samlinger fra de ældre perioder – fra det 17. århundrede til midten af det 20. århundrede – kan de i høj grad betragtes som udbyggede. De besidder en betydelig grad af repræsentativitet, og muligheden såvel som behovet for tilvækst må betragtes som lille. Tilvæksten til samlingen af dansk billedkunst finder derfor fortrinsvis sted inden for anden halvdel af det 20. århundrede samt samtidskunsten. Dermed ligger tilvækstpotentialet for Statens Museum for Kunst inden for den samme periode af billedkunsten som for de øvrige danske kunstmuseer, jf. nedenfor.

For museets behov og mulighed for at erhverve *udenlandsk billedkunst* tegner sig det samme mønster. Den ældste kerne i museets samlinger af udenlandsk kunst stammer fra Kunstammeret. Mulighederne for at udbygge denne del af samlingen er ikke store. På grund af genstandenes sjældenhed og deraf følgende kostbarhed kan der ikke forventes nogen større tilvækst inden for de ældste perioder af udenlandsk billedkunst. Det samme gælder for så vidt angår relevante udenlandske værker helt op til slutningen af det 20. århundrede. De manglende økonomiske muligheder for at erhverve værker til udbygning af samlingerne af udenlandsk kunst lægger en betydelig dæmper på tilvæksten.

Spørgsmålet om kassation af værker i samlingerne har i tidligere tid været et tabu, også set i relation til museumslovgivningen. Imidlertid bør problemet tages op til nærmere overvejelse, da det af hensyn til de stadigt voksende krav til konservering, magasinplads og samlingsadministration vil være hensigtsmæssigt at kunne foretage en nedklassificering, evt. kassation, af værker i meget dårlig bevarings-tilstand eller af ringe kunsthistorisk værdi. I de ældre samlinger drejer sagen sig ved et forsigtigt skøn om et antal på under 100 malerier på magasin. For nutidskunstens vedkommende vil der i mange tilfælde ikke kunne blive tale om, at et værk kan bevares "for evigheden". Der kunne derimod blive tale om en løbende udskillelsesproces, hvis forudsætninger dog nødvendigvis må fastlægges nærmere.

### 3.3 Bevaring

#### 3.3.1 Magasiner

#### *Magasinkapacitet 2003*

Statens Museum for Kunst råder over fire forskellige magasin-områder og står for den direkte drift af tre af disse:

- Magasinerne i bygningen i Sølvgade: i alt 2.280 m<sup>2</sup>
- Magasinområde i Hillerød: 600 m<sup>2</sup>
- Vestindisk Pakhus (udstilling/magasin): 4.500 m<sup>2</sup>.

Magasinerne i bygningen i Sølvgade er fuldt klimastabiliserede, tyverisikrede og generelt velindrettede med ophængningsrammer og reoler til malerier, og skuffedarier og reoler til opbevaringskasser til kunst på papir. Magasinet i Hillerød er uopvarmet og uden klimastabilisering, men tyverisikret. Det anvendes derfor kun til magasinering af værker af uorganiske materialer, dvs. næsten udelukkende skulpturer. Vestindisk Pakhus er ikke klimastabil, men tyverisikret.

En oversigt over magasinssituationen på Statens Museum for Kunst er givet i tabellerne 4.7 og 4.8 nedenfor.

**Tabel 4.7** Statens Museum for Kunsts magasin-kapacitet

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klima- stabiliseret – egnet til magasinering	D. Ikke-klima- stabiliseret – uegnet til magasinering	I alt
Eksisterende magasiner		2,3	5,1	0,2	7,6

Kilde: Statens Museum for Kunst

**Tabel 4.8** Statens Museum for Kunsts museumsudbygningsbehov til 2018

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner		2,3	4,3	6,6
Yderligere behov for magasiner, heraf:				
Udækket aktuelt behov		1,0		1,0
Tilvækst 2003-2018*		1,5		1,5
Udbygningsbehov til og med 2018	0,0	2,5		2,5

Kilde: Statens Museum for Kunst

\*Årlig tilvækst 100 m<sup>2</sup>

### *Eksisterende og fremtidigt magasinbehov*

Umiddelbart har museet et behov for ca. 1.000 m<sup>2</sup> klimastabiliseret magasin med henblik på at kunne rydde sine eksterne magasiner. Herudover har museet på grund af samlingernes tilvækst et årligt behov for klimastabiliseret magasin på omkring 100 m<sup>2</sup>.

Frem til og med 2018 har museet således et behov for 2.500 m<sup>2</sup> klimastabiliseret magasin.

Det bemærkes, at de seneste års erhvervelser af nutidskunst på Statens Museum for Kunst har kuldkastet alle prognoser med hensyn til kapaciteten. Problemet består ikke kun i erhvervelsernes antal, men i høj grad i deres store fysiske formater, som er typiske for kunsten i vor tid. Værkernes omfang skal derfor ikke kun regnes i kvadratmeter, men mere og mere i kubikmeter. Museets interne magasiner til malerier og skulpturer er derfor fyldt op, og der vil i første omgang blive arbejdet på at finde nye løsninger på magasinering i bygningen i Sølvgade. Imidlertid må der sideløbende arbejdes på problemets løsning på langt sigt, og Statens Museum for Kunst vil derfor være meget interesseret i at indgå i et samarbejde med andre museer i hovedstadsområdet om etablering af et fuldt klimastabiliseret, fælles magasin. Ud over løsningen af de pladsmæssige problemer og mulige besparelser med hensyn til driften af et stort fællesmagasin, ville der her på tværs af institutionerne kunne skabes tekniske muligheder for optimal opbevaring af særligt følsomme genstande.

På Statens Museum for Kunst er selve formålet med bevaring at bibeholde det originale kunstværk i sin originale form. Derfor er der indtil nu ikke blevet opereret med begrebet substitution af samlingerne, og mikrofilmning har alene omfattet arkivalier og lignende. Alle kunstværker fotograferes på traditionel vis, og denne proces kan siges at indbefatte et element af bevaring for eksempel i et tilfælde, hvor et værk måtte blive beskadiget eller gå tabt. De fotografiske optagelser vil for fremtiden blive digitaliseret.

Man må regne med, at der i fremtiden fra tid til anden vil blive behov for at substituere de dele af nutidskunsten, der på grund af deres materielle sammensætning ikke kan konserveres eller bevares. Dette vil formentlig ikke kun finde sted ad digital vej, men også ved fremstilling af kopier. I visse tilfælde vil disse værker formentlig

### **3.3.2 Substitution**

ikke komme til at eksistere permanent i fysisk form, men skulle genskabes på grundlag af beskrivelser, der typisk vil blive lagret via et elektronisk medium; for nogle værkers vedkommende er elektronikken oven i købet selve mediet. Statens Museum for Kunst ejer endnu ikke ret mange elektroniske værker, men når denne situation opstår, vil der skulle tages stilling til, hvorledes disse værker/informationer vil kunne bevares for eftertiden, typisk ved hjælp af digitalisering.

Arkivalier vil i fremtiden blive substitueret ved kopiering i et elektronisk medie.

### 3.3.3 Konservering

Der eksisterer ikke generelle registeranter over samlingernes tilstand, hverken for maleri, skulptur eller kunst på papir, men der optages notater ved det løbende tilsyn af samlingerne, udfærdiges tilstandsrapporter ved udlån og forfattes rapporter over alle konserverende behandlinger. Især i forbindelse med konservering af hovedværker i malerisamlingen kan dokumentationsmaterialet være omfattende, indbefatte forskning i materialer og "teknisk kunsthistorie", og det er altid bilagt fotografisk dokumentation.

Der arbejdes med planer om at indarbejde registreringen af bevaringstilstand i den generelle elektroniske registrering af samlingerne, selvom dette vil udgøre et meget langsigtet mål, især for Kobberstiksamlingens vedkommende.

Ifølge museets resultatkontrakt skulle der udarbejdes en konserveringsplan for malerierne i 2002. Ligeledes i 2002 skulle der udarbejdes en plan for bevaringen af museets malerirammer, som ifølge kontrakten skulle gøres til genstand for øget opmærksomhed med hensyn til bevaring.

Endvidere skal der i løbet af 2003 udarbejdes en konserveringsplan for skulpturerne, hvilket forventes til dels at kunne finde sted i forbindelse med en planlagt nyopstilling af nogle af værkerne.

Det er vigtigt, at der skaffes et overblik over bevaringstilstanden i Kobberstiksamlingen, således at der kan opstilles en prioriteret plan for konserveringsindsatsen.

Zoologisk Museum, Geologisk Museum og Botanisk Museum under Københavns Universitet udgør sammen med Botanisk Have Statens Naturhistoriske Museum. Museet er hovedmuseum for det naturhistoriske område. Statens Naturhistoriske Museum har til opgave at belyse naturen fra dens oprindelse til vor tid og skal for den danske naturs vedkommende anlægge og opretholde repræsentative samlinger. Samlingerne i Statens Naturhistoriske Museum udgøres af ca. 12 millioner genstande eller naturligt sammenhørende grupper af genstande. Dette tal dækker over en stor mangfoldighed af naturhistoriske objekter, for eksempel levende planter, fra træer til etårige planter, tørrede herbarieplanter, der er opklæbet på papirark eller lagt i papirkapsler, væskekonserverede planter, skindlagte eller monterede hvirveldyr og dyreskeletter af meget varierende størrelse, æg, insekter og andre leddyr, der er tørrede og opbevarede i glas eller på insektnåle, væskekonserverede dyr, fossile dyr og planter, bjergarter, mineraler og meteoritter.

Desuden dækker det samlede tal over ca. 113.500 til dels elektronisk registrerede genstande, der er af enestående national betydning, hovedsageligt det såkaldte typemateriale, der i international sammenhæng er udpeget til at definere navne på arter eller navne på systematiske kategorier under artsniveau. De resterende genstande er kun delvis registrerede og repræsenterer materiale, der benyttes i dokumentations- eller forskningssammenhæng, eller som kan benyttes som udstillingsmateriale. Generelt er dog kun en mindre del af samlingerne egnede til at kunne benyttes i udstillinger eller på anden måde i forbindelse med formidling.

De konserverede planter og svampe i magasiner opbevares i Botanisk Museum og Centralbibliotek. De opbevares i hovedsagen i to typer af magasiner, dels herbariemagasiner, hvor planter opklæbet eller monteret på herbarieark eller i papirkapsler ligger ordnet efter art i skabe, der så vidt muligt kan beskytte samlingerne mod angreb af skadedyr, dels magasiner til opbevaring af væskekonserveret materiale i skabe eller reoler. Herbariematerialet udgør den overvejende del af samlingerne på i alt ca. 2.600.000 genstande, der repræsenterer ca. 150.000 arter. Ca. 30.000 genstande er typemateriale, der er særskilt registreret i en elektronisk database. En digitalisering af billeder af disse genstande er iværksat i efteråret 2002, men må forventes at tage adskillige år.

## **4. Statens Naturhistoriske Museum**

### **4.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand**

De konserverede dyr opbevares i Zoologisk Museum i magasiner, hvor genstandene er af overordentligt varierende størrelse, fra skeletter af verdens største dyr, blåhvalen, til meget små dyr, der er væskekonserverede eller tørrede. Zoologisk Museum er internationalt kendt bl.a. for sin omfattende samling af store hvalskeletter, der nu opbevares i en 520 m<sup>2</sup> stor kælder under museet. Det skal tilføjes, at Zoologisk Museum rummer store samlinger af jordfundne rester af dyr fra Kvartærtiden (de ældre geologiske perioders fossiler deponeres på Geologisk Museum). I alt rummer samlingerne i Zoologisk Museum knapt 10.000.000 genstande, der repræsenterer ca. 155.000 arter. Ca. 17.000 genstande i Zoologisk Museum er typemateriale, der er i færd med at blive særskilt registreret i en elektronisk database.

Samlinger af fossile dyr og planter (som nævnt bortset fra rester af dyr fra Kvartærtiden), samt samlingerne af mineraler og bjergarter opbevares i Geologisk Museum. Bjergarter og mineraler opbevares som prøver i skabe med skuffer; fossilerne opbevares enten som udpræparerede fossiler eller som prøver, hvori det fossile materiale er indlejret<sup>9</sup>. Sjældne danske forsteninger modtages til opbevaring på Geologisk Museum efter danekræbestemmelsen i museumsloven. Samlingerne af bjergarter og mineraler udgør hver ca. 100.000 genstande, og samlingerne af fossiler udgør ca. 1.000.000 genstande; antallet af repræsenterede arter er ikke opgjort. Ca. 25.000 genstande i Geologisk Museum er typemateriale for henholdsvis fossiler og mineraler, der er i færd med at blive særskilt registreret i en elektronisk database.

Ca. 80 pct. af samlingerne er i stabiliseret tilstand, mens de resterende 20 pct. er i behandlingskrævende stand.

Samlingerne er registreret i kataloger, men mindre end 10 pct. af Statens Naturhistoriske Museums samlinger er elektronisk registrerede. Registrering er påbegyndt i 1990. Billeder af de registrerede genstande foreligger indtil videre kun i yderst begrænset omfang. Der er et generelt behov for registrering af yderligere udvalgte grupper af genstande i Statens Naturhistoriske Museum, men med de nuværende ressourcer vil elektronisk registrering med billeder kun kunne gennemføres i meget begrænset omfang.

<sup>9</sup>Udpræparerede fossiler er fossiler, der er taget ud af den sten, i hvilken de er fundet. Indlejrede fossiler er sten, som indeholder et eller flere fossiler.

**Tabel 4.9.** Statens Naturhistoriske Museums samlinger fordelt efter betydning og bevaring

Enheder i % af samlinger	D. Svært skadede	C. Behandlings- krævende	B. Stabiliseret tilstand	A. Formidlings- egnet tilstand	I alt
Kategori 1: Enestående national betydning	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Kategori 2: Væsentlig national betydning	0,0	0,0	4,0	1,0	5,0
Kategori 3: Regional/ lokal betydning	4,5	8,9	75,6	0,0	89,0
Kategori 4: Mindre betydning	0,5	4,2	0,3	0,0	5,0
I alt	5,0	13,1	79,9	2,0	100,0

Kilde: Statens Naturhistoriske Museum

Væksten i Statens Naturhistoriske Museums samlinger sker på mange måder. Tidligere blev store samlinger modtaget ved arv eller gave fra private forskere, der ophørte med deres indsamlingsaktiviteter. Næsten alle typer af samlinger, særlig private insektsamlinger, modtages stadig på denne måde.

En anden væsentlig tilgang skyldes forskningsprojekter, hvori indsamling af dokumentationsmateriale er et væsentligt element. Sådanne projekter kan gennemføres af det til samlingerne knyttede videnskabelige personale eller af andre danske forskere. Forskningsprojekter, der genererer nyindsamling af materiale, kan for eksempel være analyse, registrering eller monitorering af biodiversitet eller økologiske undersøgelser, hvor arter skal bestemmes på basis af indsamlet materiale. Geologiske samlinger modtages ofte fra geologiske undersøgelser, hvor materiale er blevet hjembragt til nærmere analyse. Alle museerne under Statens Naturhistoriske Museum lægger endvidere vægt på, at de videnskabelige medarbejdere har mulighed for selv at medvirke aktivt ved samlingernes udbygning.

Tidligere nævnt er allerede aflevering af fossiler eller mineraler og bjergarter, der er danekræ, til Geologisk Museum. Desuden modtager flere museer under Statens Naturhistoriske Museum genstande, der er konfiskeret ved grænsen i forbindelse med håndhævelse af CITES-konventionen om begrænsning af handel med truede dyr og planter.

Det gælder for naturhistoriske museumssamlinger, som for arkiver og biblioteker, at samlingerne vokser. Accessionen til samlingerne er ikke ukritisk, idet kun samlinger, der er værdifulde som dokumen-

## 4.2 Tilvækst til samlingerne og kassation



tations- eller forskningsmateriale, indgår i samlingerne. Det indgår imidlertid for Botanisk Museums og Zoologisk Museums vedkommende i overvejelserne, at der siden 1980'erne har været stigende behov for, at verdens biologiske mangfoldighed er veldokumenteret, en opgave, der i væsentlig grad hviler på de naturhistoriske museer.

Der er ingen konkrete ønsker om at søge kassationstilladelser fra Statens Naturhistoriske Museum.

### 4.3 Bevaring

#### 4.3.1 Magasiner

##### *Magasinkapacitet 2003*

Statens Naturhistoriske Museums magasinkapacitet udgør ca. 12.000 m<sup>2</sup> og er af vidt forskellig karakter og omfang, afhængigt af samlingernes natur og bygningernes alder. En oversigt over karakteren af museets magasinkapacitet og behov er givet i tabellerne 4.10 og 4.11 nedenfor.

**Tabel 4.10** Statens Naturhistoriske Museums magasinkapacitet

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klima- stabiliseret – egnet til magasinering	D. Ikke-klima- stabiliseret – uegnet til magasinering	I alt
Eksisterende magasiner			10,9	1,3	12,2

Kilde: Statens Naturhistoriske Museum

**Tabel 4.11** Statens Naturhistoriske Museums magasinudbygningsbehov til 2018

Antal 1.000 m <sup>2</sup>	A. Boks	B. Klima- stabiliseret	C. Ikke-klimastabiliseret – egnet til magasinering	I alt
Eksisterende, anvendelige magasiner			10,9	10,9
Yderligere behov for magasiner, heraf:				
Udækket aktuelt behov		1,3		1,3
Tilvækst 2003-2018*		0,9		0,9
Udbygningsbehov til og med 2018	0,0	2,2	0,0	2,2

Kilde: Statens Naturhistoriske Museum

\*Årlig tilvækst 60 m<sup>2</sup>

Botanisk Have opbevarer en væsentlig del af sine levende samlinger på friland på Nørrevold og i Tåstrup. Havens væksthuse er gennemgående i acceptabel stand og forventes ikke væsentligt udbygget, selv om en del vedligeholdelses- og moderniseringsarbejde må påregnes.

Botanisk Museum og Centralbibliotek har ca. 4.000 m<sup>2</sup> magasin i bygninger, der er opført mellem 1860 og 1900. Godt 1.000 m<sup>2</sup> heraf ligger i Gothersgade 130, Kbh. K. Magasinet benyttes udelukkende til opbevaring af tørrede planter, men har gentagne gange været ramt af insektangreb, idet bygningen ikke er insekttæt. Endvidere er samlinger i 300 m<sup>2</sup> magasin placeret Øster Farimagsgade 2D, Kbh. K, i forskellig grad udsat for nedbrydningstrusler.

Zoologisk Museums magasiner udgør knap 7.000 m<sup>2</sup> i Universitetsparken 15, Kbh. Ø. Museumsbygningen har vist sig uhensigtsmæssig, bl.a. fordi det ikke er muligt at styre klimaet på tilfredsstillende vis, ligesom skadedyrsbekæmpelse er særdeles vanskelig. Endeligt har museet et – ikke optimalt – fjernlager på Jagtvej 155, Kbh. N., ca. 130 m<sup>2</sup>.

Geologisk Museums magasiner ligger Øster Voldgade 5-7, Kbh. K. og udgør ca. 1.200 m<sup>2</sup>. Der kan ikke ske kapacitetsudvidelser i det eksisterende bygningskompleks.

#### *Eksisterende og fremtidigt magasinbehov*

Umiddelbart anses det for afgørende for den fremtidige bevaring af samlingerne, at de 1.300 m<sup>2</sup> ikke-egnet magasinkapacitet udbygges eller erstattes med klimastabiliseret kapacitet. Endvidere er der behov for luft- eller insekttætte foranstaltninger i de fleste dele af Statens Naturhistoriske Museum.

Den årlige tilvækst til samlingerne udgør alene i størrelsesorden 60 m<sup>2</sup>. Magasinbehovet frem til 2018 udgør således 2.200 m<sup>2</sup>, men der kan ske en bedre udnyttelse ved at ændre magasin anvendelsen.

Generelt gælder det for alle institutionerne under Statens Naturhistoriske Museum, at substitution i noget omfang finder sted i form af fotografisk/digital registrering af genstande eller ved afstøbning i gips eller kunststof. Dette har til hensigt at beskytte den oprindelige genstand mod beskadigelse eller henfald i forbindelse med ud-

#### **4.3.2 Substitution**

lån eller studier. Der er således snarere tale om en afbildning af genstande til brug for studier, hvor genstandenes morfologi er det væsentlige. De egentlige genstande er summen af deres morfologi, kemi, evt. dna, krystalstruktur etc. Egentlig substitution af genstande i museernes centrale samlinger har ikke fundet sted og vil sandsynligvis ikke være relevant.

Botanisk Museum har i mange år stillet visse samlinger til rådighed for det internationale dokumentationsfirma IDC, der har publiceret en række af Botanisk Museums historiske herbarier på såkaldte microfiches; det drejer sig om stykker af planfilm med et antal billeder på hver planfilm.

Herudover sker en løbende digital affotografering af herbarieark. Disse lagres på cd-rom. Til dato er 4000 indsamlinger registreret.

Geologisk Museum benytter afstøbning af fossiler til udlån eller studiebrug, men kun i meget begrænset omfang, da dette er en yderst arbejdskrævende metode.

Botanisk Have har digitalisere sin registrant over havens genbank af planter dyrket under glas for at gøre denne tilgængelig via havens hjemmeside.

#### **4.3.3 Konservering**

En tilstandsundersøgelse på Statens Naturhistoriske Museum kan være med til at afdække det egentlige bevaringsbehov, samt danne basis for en handlingsplan med fremtidige prioriteringer og strategier for personaleressourcer, bevaringsindsats samt magasin- og opbevaringsforhold.

#### **5. Øvrige statslige museer**

##### *Den Hirschsprungske Samling*

Malerierne og skulpturerne er generelt i en god bevaringstilstand. De fleste tegninger er i god stand, men studiesamlingerne og brevsamlingerne trænger til montering og konservering. Samlingen af pasteller på papir udgør en stor udfordring med hensyn til den fremtidige bevaring.

Museet råder ikke over en kunstregistreringsbase.

Museet mangler magasinkapacitet.

### *Ordrupgaardssamlingen*

Grupper af malerier trænger til forskellige former for konservering. For så vidt angår kunst på papir er konserveringsbehovet omfattende.

Kunstsamlingen er registreret i et it-baseret inventarregister.

De aktuelle magasinforhold er utidssvarende, men dette problem forventes afhjulpnet med den planlagte opførelse af en tilbygning til museet.

### *Tøjhusmuseet*

I forbindelse med en tilstandsrapport i 1998 er der blevet udformet et skøn over Tøjhusmuseets samlede behov for konserveringsfaglig bistand i forbindelse med klargøring af museets genstande til magasinering. Der er ikke foretaget et skøn baseret på en nærmere kategorisering af genstandenes kulturhistoriske værdi.

Museet er i gang med at digitalisere museets registratur.

Museet arbejder for tiden på at etablere et nyt hovedmagasin.

### *Dansk Landbrugsmuseum*

Det vurderes, at museets samlinger generelt er i en god bevarings-tilstand. En mindre del af samlingerne, 5-10 pct., har akut behov for konservering.

Alle museumsgenstande er registreret elektronisk. Billedsamling ønskes digitaliseret.

Generelt opbevares museets samlinger under hensigtsmæssige magasinforhold. En mindre del (ca. 5 pct.) huses under stærkt utilfredsstillende forhold, ligesom museet på grund af pladsmangel har svært ved at indsamle nye genstande. Der er således behov for yderligere magasinkapacitet.

### *Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum*

Samlingernes bevaringstilstand må generelt beskrives som god og stabiliseret.

En retrospektiv edb-registrering af genstandssamlingerne forventes gennemført inden udgang af 2003.

Museet råder over nærmagasin med gode opbevaringsforhold.

## 6. Statsanerkendte museer

### 6.1 Samlingernes omfang, registrering og bevaringstilstand

I takt med udbygningen og professionaliseringen af netværket af statsanerkendte museer har de to hovedmuseer Nationalmuseet og Statens Museum for Kunst siden 1980'erne tilkendegivet, at de ikke alene kunne opretholde repræsentative samlinger for de sidste hundrede års kunst og kulturhistorie, og at repræsentativiteten i varetagelsen af den nationale kulturarv opnåedes gennem summen af de statslige og statsanerkendte museers samlinger. Opfattelsen er således i dag, at *den nationale samling* for de seneste århundreder for henholdsvis kultur- og kunsthistoriens vedkommende ikke befinder sig på disse to hovedmuseer, men holdes og udbygges af det samlede museumsnetværk.

For at kunne opgøre, hvilke dele af museernes samlinger der kunne falde ind under kategorierne enestående national betydning eller væsentlig national betydning, vil det være nødvendigt at have et overblik over museernes samlingsbestand, og et sådant findes kun i meget begrænset omfang, nemlig for kunstmuseernes vedkommende, og her kun for så vidt angår malerierne, men ikke for kunst på papir.

Da der således ikke foreligger en central eller samlet oversigt over museernes samlinger, har Kulturministeriet som led i denne udredning anmodet amtsmuseumsrådene og museumsrådet for Københavns og Frederiksberg Kommuner om at bidrage med deres vurdering af indholdet og betydningen af de samlinger, som indehaves af museerne i deres respektive områder.

På baggrund af museumsrådenes indberetninger, og på baggrund af Kulturarvsstyrelsens generelle kendskab til museerne, kan det anslås, at 5 pct. af den samlede samlingsbestand, som skønnes at omfatte omkring 5 mio. genstande, vil være af enestående national betydning, og at 20 pct. vil være af væsentlig national betydning. Det skal bemærkes, at kunstmuseernes relative andel vil være væsentligt højere end de kulturhistoriske museers. Ligeledes vil en del af de museer, der er omfattet af museumslovens supplerende tilskudsbestemmelse (§ 16, stk.1), have et markant højere gennemsnit af genstande inden for disse to kategorier, f.eks. De Danske Kongers Kronologiske Samling, Ny Carlsberg Glyptotek, Kunstindustri-museet, Den Gamle By og Moesgård Museum.

Museernes samlinger er generelt registrerede; enkelte steder er der

dog et efterslæb. Indholdet af registreringerne er imidlertid ikke standardiseret, og kun en begrænset del af samlingerne er registreret elektronisk. Dette gælder primært det kulturhistoriske materiale. Kunstmuseernes samlinger er, for så vidt angår malerier, stort set elektronisk registrerede og tilgængelige i den centrale database Kunst Indeks Danmark, der nu drives af Kulturarvsstyrelsen. Det er forventningen, at alle museerne i de kommende år skal følge den fælles Dansk Museums Dokumentations Standard. Kulturarvsstyrelsen er i færd med at udvikle den nødvendige database. Dette arbejde forventes afsluttet, således at programmet, der skal muliggøre indtastning over nettet, vil kunne tages i brug i 2004.

Overblik over samlingerne, såvel på den enkelte institution som på landsplan, er i sagens natur en forudsætning for at kunne foretage en kvalificeret væsentlighedsvurdering af samlingernes indhold. Det er derfor af stor betydning, at indsatsen for at få gennemført en digitaliseret registrering af museernes samlinger i en fælles dokumentationsstandard fremmes. Som nævnt skønnes samlingerne at omfatte omkring 5 mio. genstande, hvortil kommer 11/2 mio. enheder i museernes forsknings- og dokumentationsarkiver. Hovedparten af dette materiale er ikke elektronisk registreret. Det bør ved en opprioritering af dette arbejde tilstræbes at gennemføre den digitale registrering af samtlige museers samlinger over en periode af 10 år. Det skal i den forbindelse bemærkes, at dette ikke indebærer, at alle enkeltgenstande skal registreres digitalt. Dele af samlinger og fund, ikke mindst arkæologiske, registreres alene som sådanne.

Tilvæksten til museernes samlinger er betinget af museets art; kunstmuseernes tilvækst er således generelt væsentligt mindre end tilvæksten på de kulturhistoriske og naturhistoriske museer.

Bortset fra danefæ- og danekræbestemmelserne findes der på museumsområdet ingen pligtaflevering af genstande, således som det er tilfældet på biblioteksområdet og arkivområdet. Genstande, der er omfattet af danefæ- og danekræbestemmelserne, tilgår henholdsvis Nationalmuseet og Statens Naturhistoriske Museum. Tilvæksten til museernes samlinger sker således i alt væsentligt gennem arkæologiske udgravninger, forskning samt målrettet indsamling og gaver fra private.

## **6.2 Tilvækst til samlingerne og kassation**

### 6.2.1 Kunstmuseer

Statens Museumsnævn udarbejdede i 1999 en redegørelse over kunstmuseernes indkøb i tiårsperioden 1989-98. Redegørelsen viste, at der på de statsanerkendte kunstmuseer i den nævnte periode blev erhvervet i alt ca. 1.700 malerier, samt et ikke opgjort antal skulpturer, tegninger, grafik og fotos. For maleriernes vedkommende var tilvæksten fordelt på i alt 33 kunstmuseer, dvs. en tilvækst på i gennemsnit 5 malerier om året pr. museum. For skulpturer/installationers vedkommende blev antallet af erhvervelser skønnet til at være af samme omfang.

Indsamlingen vil være præget af meget få anskaffelser inden for ældre perioders billedkunst, idet kunstmuseernes samlinger set under ét allerede er repræsentative for disse perioder.

I kraft af deres samlingers unikke karakter har kunstmuseerne ikke et stort behov for at foretage kassationer. Den årlige tilvækst til samlingerne er generelt lille, hvortil kommer, at den eksisterende arbejdsdeling museerne imellem virker som en præventiv kassationsstrategi. Ved at foretage så velovervejede erhvervelser som muligt er der taget skridt til at undgå, at overflødige genstande indgår i samlingerne.

Den landsdækkende koordinering af de statsanerkendte kunstmuseers godkendte ansvarsområder, der finder sted med udgangspunkt i museumsloven, er et vigtigt redskab til at tilvejebringe det fornødne grundlag for en kvalificeret udbygning af samlingerne.

### 6.2.2 Kulturhistoriske museer

Der foreligger ikke, som for kunstmuseerne, opgørelser over de kulturhistoriske museers tilvækst. Der kan derfor kun foretages et skøn. I gennemsnit kan tilvæksten anslås til 300-500 genstande pr. år for hvert af de museer. Dvs. en samlet tilvækst på mellem 30.000 og 50.000 genstande årligt.

Der er, ud over rent geografisk, ikke gennemført en nøjere arbejdsdeling vedrørende de kulturhistoriske museers indsamling, idet det dog kan bemærkes, at der findes en generel tendens til specialisering, herunder på regionalt plan, samt en række specialmuseer og branchemuseer, der fokuserer på særlige temaer og genstandsgrupper. Der er i særlig grad behov for en udbygget arbejdsdeling for så vidt angår indsamling og dokumentation af det sidste hundrede års kulturhistorie. Denne arbejdsdeling og koordinering må bl.a.

baseres på en viden om museernes faktiske samlingsbestand, dvs. en digitaliseret registrering af museernes samlinger.

Der er utvivlsomt behov for at foretage revisioner af og kassationer i de kulturhistoriske museers samlinger, især fra de seneste århundreder. Indsamlingen har i et vist omfang været for tilfældig. Samtidig med at der er behov for en styrket og koordineret forskningsbaseret indsamling for perioden, er der således også behov for at revidere det allerede indsamlede. For megen indsamling er sket passivt, dvs. ved gaver man har haft svært ved at afslå, hvorved det er blevet givne og ikke museet, der har styret indsamlingspolitikken. For mange genstande er indgået uden tilstrækkelig dokumentation om oprindelse og brug, og ikke som led i en målrettet, forskningsbaseret indsamling. Endelig findes der uvægerligt mange dubletter af industrielt fremstillede genstande.

En kassation forudsætter godkendelse fra Kulturarvsstyrelsen. Det vil imidlertid være risikabelt at skride til større kassationer, før der er tilvejebragt et samlet overblik over museernes genstandsbestand, og museerne har af samme grund afholdt sig fra at ansøge om tilfaldelse til større kassationer.

En del samlinger rundt om i landet er ikke registreret på genstandsniveau, men alene som hele samlinger. Der forestår dermed et stort arbejde, før der kan skabes et samlet overblik over, hvad det danske museumsnetværk rent faktisk rummer, således at den fortsatte tilvækst kan ske under nøje hensyn til, hvad der allerede er indgået, og der kan skabes et grundlag for kvalificeret, koordineret kassation.

Dette samlede overblik over museernes samlinger kan kun opnås gennem elektronisk registrering af museernes genstande og dokumentation i en central database. En sådan database, som er under udvikling i Kulturarvsstyrelsen, vil samtidig give offentligheden adgang til den betydelige kulturarv, som ligger gemt i museernes samlinger.

Ud over de samlinger, som hører under Statens Naturhistoriske Museum, findes der 6 naturhistoriske museer, hvis samlinger kan deles i 2 hovedgrupper. Der er de mere traditionelle naturhistoriske samlinger og de ret omfattende økologiske samlinger. Tilvæksten i samlingerne er på mellem 3000 og 6000 genstande pr. år.

### **6.2.3 Naturhistoriske museer**



### 6.3.3 Bevaring

#### *Magasiner*

Kunstmuseernes magasinforhold er generelt gode. Flertallet af kunstmuseerne er lokaliseret i nybygninger, ved hvis planlægning der også er taget højde for magasinbehovet, i det mindste på nybygningstidspunktet. Enkelte kunstmuseer har dog utilstrækkelig magasinplads, og enkelte har magasiner af utilfredsstillende kvalitet.

For de 6 naturhistoriske museers vedkommende er magasinforholdene af vekslende karakter. De fleste er gode, enkelte langt fra optimale.

De kulturhistoriske museers magasiner er af svingende kvalitet, men gennemsnitligt er standarden også for de kulturhistoriske museer god. Hvor forholdene er utilfredsstillende, indgår det i de pågældende museers planlægning at tilvejebringe magasiner, der beskytter samlingerne mod yderligere nedbrydning.

De senere års nye viden på området har medført, at man flere steder har opført helt nye magasiner som højisolerede industribygninger, hvis klima det er forholdsvis billigt at styre, og hvor genstandene kan magasineres rationelt, så pladsen udnyttes optimalt og håndteringsskader minimeres. En meget konstruktiv udvikling er i gang i retning af bygning af fællesmagasiner, således at de basale driftsudgifter yderligere kan nedbringes. Kombineres et sådant fællesmagasin med et konserveringsværksted, som der er planer om i Vejle Amt, kan man opnå en helt optimal situation, hvor kvalificeret personale holder opsyn med genstandenes tilstand og foretager indslusningen, således at nytilvæksten er i tilfredsstillende stand, før den indgår i magasinet, og dermed ikke kan inficere med skadedyr eller svampe. Samtidig kan konservering udføres på stedet uden ekstra transport.

Det planlagte fællesmagasin i Vejle Amt omfatter museer, såvel kunstmuseer som kulturhistoriske museer, og arkiver i amtet og påtænkes som nævnt realiseret som et kombineret fællesmagasin og konserveringsværksted. Projektet beløber sig til i alt ca. 40 mio. kr., hvoraf selve magasin delen udgør 15 mio. kr. Det tilsluttede konserveringsværksted vil stå for driften af magasinet, indslusning og desinfektion af tilvæksten og føre opsyn med samlingerne. Udstyr, personalefaciliteter og registreringsrum vil ligeledes være fælles. Hallerne vil kunne sektioneres, således at forskellige materialekrav

vil kunne imødekommes. Dette gælder også for arkivmateriale. I omkring 1/3 af de kulturhistoriske lokalmuseer indgår også lokalhistoriske arkiver som en del af museets samling, men derudover har formentlig alle museer arkivfonde som en del af de samlinger, de har hjemtaget. Kunstneres privatarkiver er ofte tilgæet kunstmuseerne.

### *Substitution*

Der arbejdes ikke på museumsområdet med substitution i egentlig forstand, eftersom man altid vil bevare originalmaterialet, men der fremstilles i begrænset omfang af formidlings- og beskyttelseshensyn tredimensionelle, fotografiske eller digitaliserede kopier, hvor dette kan være en relevant løsning på et udstillings- eller udlånsproblem.

### *Konservering*

Efter museumsloven er det enkelte museum ansvarligt for bevaring inden for sit ansvarsområde. Det påhviler således museet at bevare samlingerne, dvs. såvel konservere dem i fornødent omfang som opbevare dem under forsvarlige vilkår, såvel under udstilling som magasinering. Statens tilskud gives til museets drift generelt, som en supplerende af ikke-statslige tilskud, og ikke til specifikke formål. Det er dermed museets ledelses ansvar at tilrettelægge museets drift inden for det givne budget på en sådan måde, at også bevaringsopgaven varetages.

Det er en følge af museumslovens tilskudsordning efter §15, at der inden for et givet tilskudsloft ydes tilskud i forhold til ikke-statslige tilskud, og at niveauet for museets drift og samlede opgaveløsning bestemmes af den almindeligvis lokale tilskudsgiver, dvs. primærkommunen. Bevaringen, dvs. såvel konservering som magasinering, må derfor, som museets andre opgaver, karakteriseres som en lokal opgave, hvortil der ydes et ikke-øremærket statsligt tilskud.

Der er ved revisionen af museumsloven i 2001 fastlagt et minimum for størrelsen af det ikke-statslige tilskud, som et statsanerkendt museum forudsættes at modtage for at kunne drives med tilfredsstillende kvalitet. Dette tilskudsminimum, som er på 1,2 mio. kr., vil træde i kraft i 2004 og vil blive fulgt op af en kvalitetsvurdering af de enkelte museer ved Kulturarvsstyrelsen.

Med 150 museer under museumsloven er der naturligvis en vis spredning, men generelt kan det siges, at bevaringstilstanden for museernes samlinger efter omkring 25 års indsats inden for konservering og magasinforbedring er god. Dele af enkelte museers samlinger er imidlertid endnu ikke i bevaringsmæssig tilfredsstillende stand.

Oprettelsen af Konservatorskolen har medført en professionalisering af bevaringsområdet og en helt afgørende forbedring af samlingernes bevaringstilstand. Denne nye faglighed, der blev stillet til rådighed, gav hurtigt anledning til etablering af konserveringsværksteder for primært kulturhistorisk materiale på enkelte museer, men især under amtsmuseumsrådene med finansiell bistand fra amterne. Udbygningen kan ikke siges at være afsluttet; den kom hurtigst i gang i Vestdanmark, hvor den også er nået længst, mens udviklingen har været langsommere i Østdanmark. For kunstområdet er ekspertisen samlet i Kunstmuseernes Fælleskonservering med afdelinger i Vestdanmark (Århus) og Østdanmark (Helsingør). Afgørende for udviklingen har imidlertid ikke kun været, at museerne nu fik mulighed for at få deres værker og genstande konserveret; måske endnu større betydning har det haft, at museerne nu også fik adgang til kvalificeret rådgivning med hensyn til, hvordan det skulle undgås, at der overhovedet blev behov for konserveringsmæssige indgreb, dvs. rådgivning om indretning af hensigtsmæssige magasiner med et klima, som virkede stabiliserende for genstandenes bevaringstilstand.

Der er i afsnit 6.1 om samlingernes omfang redegjort for graden af registrering af museernes samlinger. Her skal det blot bemærkes, at registreringerne almindeligvis ikke omfatter genstandenes eller samlingernes tilstand. I Dansk Museums Dokumentations Standard, som lægges til grund for den elektroniske registrering i den centrale database, der er under udvikling, indgår også oplysninger om bevaringstilstand og foretagne, bevaringsmæssige behandlinger.

Bevaringsopgaven er, således som det tidligere er nævnt, det enkelte museums ansvar inden for budgettet, og museet må således i almindelighed løfte denne opgave selv eller i samarbejde med andre museer, f.eks. gennem fælles konserveringsværksteder og fælles magasiner. Der vil dog med mellemrum kunne optræde opgaver vedrørende genstande af enestående national betydning, der vil

have et omfang, der gør, at det vil være vanskeligt at løse opgaven på lokalt plan. Udvalget finder, at Kulturarvsstyrelsen bør have mulighed for at yde bistand i sådanne tilfælde.

## 7. Anbefalinger

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen opprioriterer en særlig indsats for opbygning af kompatible informationer på museumsområdet, omfattende såvel de statslige som de statsanerkendte museer. Indsatsen skal skabe overblik over eksisterende samlinger og er en forudsætning for fremtidig prioritering af såvel indsamling som kassation.

### Registrering

*Udvalget anbefaler*, at der inden for det kulturhistoriske museumsområde fremover sker en større grad af koordinering og samarbejde på indsamlingsområdet. Det er vigtigt, at indsamlingsstrategien i fremtiden sikrer en så repræsentativ indsamling som muligt. Udvalget peger bl.a. på, at indsamling af genstande fra år 1900 og frem inden for det kulturhistoriske museumsområde bør fremmes.

### Tilvækst- og kassation

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen inden for det kulturhistoriske museumsområde udarbejder retningslinjer for indsamling og kassation, herunder beskriver metoder til dokumentation som alternativ til bevaring af f.eks. meget omfangsrige genstande fra de sidste 100 år.

*Udvalget anbefaler* endvidere, at Kulturarvsstyrelsen tager initiativ til, at arbejdet med at indsamle og kassere genstande koordineres bedre på baggrund af den viden, som allerede eksisterer, og den viden, der udvikles ved forbedret registrering.

## Magasiner

### Bevaring

### *Nationalmuseet*

*Udvalget anbefaler*, at der nedsættes en arbejdsgruppe, der undersøger, om en anden anvendelse, evt. frasalg, af dele af Nationalmuseets bygningsmasse, som ikke anvendes til museums- og driftsformål, kan muliggøre en varig løsning af museets magasineringsbehov på 16.000 m<sup>2</sup> ved opførelse af nye, tidssvarende magasiner.

### *Statens Museum for Kunst*

Udvalget vurderer, at Statens Museum for Kunst generelt har tilfredsstillende magasineringsforhold, men at museet har behov for en varig løsning af opbevaring af skulpturer, større installationer m.v. Udvalget støtter museets eget forslag om evt. at løse magasineringsproblemet gennem opførelsen af et fællesmagasin for museer i Københavnsområdet, jf. omtale af andre museers magasinbehov.

### *Statens Naturhistoriske Museum*

*Udvalget anbefaler*, at Statens Naturhistoriske Museums nuværende magasinforhold forbedres, så de skrøbelige samlinger opbevares i magasiner, som sikrer mod insektangreb og større udsving i luftfugtighed. Behovet frem til 2028 udgør 2.200 m<sup>2</sup>.

Samtidig bør de nuværende opbevaringsforhold i stabelmagasiner forbedres, så samlinger, der opbevares under sådanne forhold, fremover kan flyttes over i rullemagasiner.

### *Konservering*

For så vidt angår konservering *anbefaler udvalget*, at der afsættes midler til påtrængende konservering af genstande af enestående national betydning, samt til løbende konservering til forebyggelse af yderligere nedbrydning af sådanne genstande.

Med hensyn til *de mindre, statslige museer på Kulturministeriets område* vil bevaringsspørgsmål blive behandlet i de resultatkontrakter, som ministeriet indgår med de pågældende institutioner.

For så vidt angår *afsyring af papir* henvises til anbefaling i kapitel 5.

### *Museer uden for det statslige område*

Flere uafhængige undersøgelser (Vejle, København og Århus) har vist, at der kan opnås hensigtsmæssige og omkostningseffektive magasinløsninger gennem regionale samarbejder fortrinsvis mellem de kulturhistoriske museer. Fællesmagasiner kan således i flere tilfælde være en optimal løsning.

Et foreløbigt skøn viser, at etableringen af 10–15 regionale fællesmagasiner vil kunne løse hovedparten af bevaringsproblemerne

for samlinger af henholdsvis national samt regional eller lokal betydning.

Udvalget har noteret sig, at magasinet for Vejle Amt står foran realisering, og anbefaler, at erfaringerne fra Vejle hurtigst muligt formidles til landets øvrige regioner.

*Udvalget anbefaler*, at de statsanerkendte museer i fremtiden efter behov igangsætter et øget samarbejde om bygning af fællesmagasiner

*Udvalget anbefaler*, at der i tilknytning til fællesmagasinerne så vidt muligt tilknyttes fælles konserveringsenheder, for at sikre den bedst mulige udnyttelse af ressourcerne til konservering.

*Udvalget anbefaler*, at der afsættes en årlig pulje i Kulturarvsstyrelsens regi, som kan søges af de statsanerkendte museer til løsning af påtrængende konserveringsopgaver med hensyn til genstande af enestående national betydning.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen følger udviklingen på området dels som led i sin kvalitetsvurdering af statsanerkendte museer, dels ved rådgivning m.v. i konkrete sager.



# Kapitel 5 · Nye samarbejds- og organisationsformer

Der har i de senere år i en række lande været rettet særlig opmærksomhed mod de resultater f.eks. på bevaringsområdet, som et udvidet samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer (ABM-området) kunne føre med sig. Et sådant samarbejde kunne bl.a. indebære mere effektiv udnyttelse af de ressourcer, der er til rådighed, og en højere kvalitet i ydelserne. Der er i debatten peget på samarbejdsområder som f.eks. informationsteknologiske indsatser, herunder digitalisering, og konkrete samarbejdsprojekter om f.eks. portaler. Hvad særligt angår bevaringsspørgsmål er materialer som papir og fotografier fremhævet som naturlige samarbejdsområder.

## 1. Indledning

## 2. Udenlandske erfaringer

### 2.1 Storbritannien (Resource)

I Storbritannien ligger biblioteker og museer under Department for Culture, Media and Sport, mens arkivområdet ligger under The Lord Chancellor's Department.

I 2000 oprettede man i Storbritannien en ny institution kaldet *Resource* – hvis formål er at arbejde som strategisk organisation for arkiver, biblioteker og museer og udnytte det potentiale, der måtte være for samarbejde mellem de tre institutionstyper. Den nye institution erstatter *Museums and Galleries Commission* og *Library and Information Commission* og omfatter nu også arkiverne. Målgruppen er først og fremmest de regionale institutioner, men de nationale institutioner indgår også i det generelle samarbejde. Der er tale om en såkaldt "Non-Departmental Public Body".

Resource har ikke en forvaltningsmæssig rolle, men skal fungere som et rådgivende organ for både departementet og ABM-sektoren.

Institutionens overordnede mål er at få arkivers, bibliotekers og museers virke til at nå ud til og berøre alle borgere i samfundet. Institutionens arbejde er bl.a. baseret på ønsket om at fremme samarbejde på tværs af sektorerne og med vægt på et brugerperspektiv.

*Resource* løser sin opgave – at styrke den kulturelle sektor på det strategiske niveau – både gennem initiativer, der går på tværs af



institutionerne, gennem styrkelse og profilering af den enkelte sektor inden for arkiver, biblioteker og museer.

Af tværgående initiativer kan nævnes forsøget på at forbedre standarder på områder, der er fælles for arkiver, biblioteker og museer. Inden for de enkelte områder er der meget forskellige standarder. Resource har derfor taget initiativ til at hæve og harmonisere standarder inden for f.eks. vedligeholdelse og pleje af samlinger gennem en "self-assessment guide" som *Benchmarks in Collections Care for Museums, Archives and Libraries*.

Det er således formålet med institutionen at give den del af den kulturelle sektor, der omfatter arkiver, biblioteker og museer, en markant profil – først og fremmest ved at inspirere og yde støtte til et kvalitetsløft inden for den enkelte sektor, der kan bringe den samlede sektor op på et fælles højt niveau. Inden for digitaliseringsområdet arbejdes der på at styrke sektorvise løsninger og løsninger, der kan kommunikere på tværs af sektorerne. Man ønsker at styrke institutionerne gennem samarbejde – og ikke gennem sammenlægninger af institutioner.

## 2.2 Norge

I Norge sorterer AMB-områdets forskellige institutioner under Kultur- og kirke departementet og Uddannelses- og forskningsdepartementet.

I 1998 iværksatte man i Norge et arbejde, som skulle klarlægge mulighederne for et tættere samarbejde mellem ABM-institutionerne, som skulle resultere i en bedre brugerbetjening.

Som fælles træk ved disse institutioner blev bl.a. fremhævet, at alle arbejder systematisk med dokumentation og derfor må have en bevidst og formuleret politik med hensyn til, hvad der skal samles ind og bevares.

På baggrund af resultaterne af dette arbejde besluttede Stortinget i 2000 at oprette en ny tværsektoriel institution for arkiv-, biblioteks- og museumsområdet med Resource som forbillede. Institutionens navn er ABM-udvikling, og den har overtaget arbejdsopgaverne fra Riksbibliotekstjenesten, Statens Bibliotekstilsyn og Norsk museumsudvikling, tre institutioner som nedlægges. Formålet med ABM-udvikling er at etablere en institution, som har det overordnede udviklings- og koordineringsansvar på hele ABM-området.

Den nye institution skal:

- være kompetencecenter for arkiv-, biblioteks- og museumsområdet og bidrage til en fremtidsrettet satsning inden for indsamling, dokumentation, forskning, bevaring, tilrettelæggelse, formidling og profilering
- være igangsætter i forhold til udnyttelse af informations- og kommunikationsteknologi samt tage initiativ til udviklingsaktiviteter og erfaringsoverføring på området
- støtte og inspirere til udvikling og omstilling i hele sektoren
- initiere og stimulere til udviklings- og samarbejdsprojekter inden for og på tværs af de enkelte sektorer
- være rådgiver og igangsætter over for offentlige myndigheder på forskellige forvaltningsniveauer
- sikre den bedst mulige anvendelse af de offentlige midler, som forvaltes på ABM-området.

Institutionen er blevet etableret ved årsskiftet 2002–2003.

I Sverige ligger ABM-området under to ministerier Uddannelses- og Kulturdepartementet. Samarbejdet mellem ABM-institutionerne har eksisteret på projektbasis gennem de sidste 10 år. Karakteristisk for dette samarbejde er, at der igennem hele perioden har været tale om et samarbejde, som hovedsageligt har fungeret fra projekt til projekt.

Et af hovedområderne for samarbejdet har gennem hele perioden været digitaliseringsprocesser, men også kompetenceudvikling af medarbejdere har været gennemført som et fælles ABM-projekt.

Det svenske kulturministerium har udtrykt ønske om, at der i fremtiden udvikles mere permanente samarbejdsformer, og der er på den baggrund i 2002 blevet udarbejdet en rapport, hvis hovedsigte har været at få kortlagt de nuværende samarbejdsområder.

I rapporten konstateres, at arkiver, biblioteker og museer har meget, som forener dem, men at der også er forhold, der er særlige for de enkelte sektorer. Derfor anbefales det bl.a., at visionen om øget ABM-samarbejde konkretiseres i realistiske delmål.

Det anbefales endvidere, at der etableres en samordnende funktion, der bl.a. skal have ansvaret for en overordnet strategisk planlægning

## 2.3 Sverige

og samordning på det nationale og internationale niveau. Der er endnu ikke taget stilling til rapportens forslag.

### **3. Danske erfaringer**

I Danmark ligger ABM-området primært under Kulturministeriet. Forvaltningsmæssigt har Kulturministeriet henlagt en række opgaver på området til henholdsvis Kulturarvsstyrelsen, Biblioteksstyrelsen og Statens Arkiver.

Denne styrelsesstruktur er forholdsvis ny, men samtidig en videreførelse af traditionen for at holde de tre områder forvaltningsmæssigt adskilte.

Der har i mange år fungeret et uformelt samarbejde sektorerne imellem, bl.a. gennem regelmæssige kontakter mellem cheferne for de centrale, statslige institutioner på området.

På det mere formelle plan kan nævnes, at der i henhold til arkivloven er nedsat et udvalg, der under rigsarkivarens ledelse koordinerer arbejdet med private arkivalier på tværs af sektorerne.

Kulturværtdiudvalget, der i henhold til lov om sikring af kulturværdier i Danmark tager stilling til udførsel af kulturværdier, har repræsentanter for centrale, statslige ABM-institutioner.

Kulturnet Danmark-projektet, som nu er henlagt under Kulturarvsstyrelsen, har som hovedformål at fremme formidlingen af kulturarven på Internettet på tværs af de berørte sektorer.

Som nyere eksempler på samarbejde af denne karakter kan nævnes lokalhistoriske portaler, der præsenterer materialer fra arkiver, museer og biblioteker om lokalhistorie. Projekterne har resulteret i en langsigtet vision om at skabe lokalhistoriske portaler, hvor der kan søges på tværs af registreringerne i arkiver, museer og biblioteker.

Det har ledt Kulturministeriet til at nedsætte en arbejdsgruppe med det kommissorium at vurdere mulighederne for at etablere fælles præsentation af data om materialer fra arkiver, biblioteker og museer og stille relevante forslag til standarder for datapræsentation, med henblik på at sikre ensartethed og kompatibilitet. Arbejdsgruppen refererer til cheferne for Kulturarvsstyrelsen, Biblioteksstyrelsen og Statens Arkiver. I arbejdsgruppen er der repræsentanter

for biblioteker, museer og lokalarkiver samt fra styrelserne. Dette projekt har således sammenhæng med den registreringsproblemstilling, som også har betydning for bevaringsarbejdet.

Den overordnede opgave med hensyn til rådgivning inden for arkiv, bibliotek og museumsområdet er som noget relativt nyt placeret i tre styrelser: Biblioteksstyrelsen, Kulturarvsstyrelsen og Statens Arkiver. Der har som nævnt gennem årene været tradition for uformelle samarbejdsprojekter på tværs af de tre områder, dog primært med fokus på samarbejde inden for it-området.

Samarbejdsrelationer på bevaringsområdet er kendetegnet ved, at hovedparten af arbejdet sker på konserveringsværksteder på de enkelte institutioner. Det betyder, at der ikke i tilstrækkelig grad sker en videns- og erfaringsudveksling på tværs af områderne. Det skyldes bl.a., at ABM-institutionernes bevaringsafdelinger i højere grad udveksler informationer med tilsvarende institutioner i udlandet.

Udvalget foreslår ikke egentlige organisatoriske ændringer, men vil anbefale, at der sker en større grad af videns- og erfaringsudveksling, end det er tilfældet i dag, eventuelt gennem skabelsen af nationale kompetencecentre.

Udredningen har bl.a. peget på, at det for så vidt angår arbejdet med afsyring af papir vil være ønskeligt, at der ved samarbejde mellem sektorerne skabes et bedre grundlag for at udarbejde en handlingsplan på området.

Der er også peget på, at et udvidet ABM-samarbejde kunne være ønskeligt på sikringsområdet.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturministeriet i samarbejde med Biblioteksstyrelsen, Kulturarvsstyrelsen og Statens Arkiver igangsætter flere og mere målrettede samarbejdsrelationer på bevaringsområdet og ser bl.a. muligheden for udvikling af fælles magasiner og konserveringsværksteder som et skridt i denne retning. Der bør også være opmærksomhed på sikringsområdet.

#### **4. Anbefalinger**

##### **Nye samarbejdsrelationer på tværs af ABM-områderne**

*Udvalget anbefaler*, at der skabes grundlag for en fælles organisering til løsning af samarbejdsprojekter f.eks. via grupper til erfaringsudveksling på tværs af ABM-området.

*Udvalget anbefaler*, at der på lokalt og regionalt niveau sikres en udbygning og styrkelse af varetagelsen af det kulturhistoriske ansvar i bredeste forstand gennem en yderligere konsolidering og koordinering af det lokale ABM-område.

## **Registrering**

*Udvalget anbefaler*, at Statens Arkiver, Biblioteksstyrelsen og Kulturarvsstyrelsen iværksætter et arbejde vedrørende registreringsmetoder for at skabe et grundlag for etablering af fælles præsentation af data om materialer fra arkiver, biblioteker og museer.

## **Bevaring**

*Udvalget anbefaler*, at der på initiativ af Kulturarvsstyrelsen og i samarbejde med Konservatorskolen, Biblioteksstyrelsen, Statens Arkiver samt berørte institutioner udarbejdes vejledende standarder for bevaring og håndtering af genstande, med henblik på at sikre kvaliteten af bevaring på et acceptabelt niveau, og for at sikre, at brugere og ansatte omgås genstandene korrekt.

*Udvalget anbefaler*, at der nedsættes en arbejdsgruppe med repræsentation af arkiv- biblioteks- og museumsområdet som får til opgave:

- inden udgangen af 2004 at opstille retningslinjer for udarbejdelse af institutionsspecifikke handlingsplaner for masseafsyring af papir og herunder vurdere, hvor lange handlingsfrister der er mulighed for
- at koordinere udarbejdelsen af institutionsspecifikke handlingsplaner for masseafsyring af papir til fremlæggelse for Kulturministeriet inden udgangen af 2007.

# Kapitel 6 · Økonomi

Udvalget har i de forrige kapitler fremsat en række anbefalinger for den fremtidige indsats for bevaringen af kulturarven.

I dette kapitel uddybes de anbefalinger, der har økonomiske konsekvenser.

To grundlæggende forhold gør, at udgifterne til at bevare kulturarven vil blive ved med at stige:

- For det første vil kulturarven til evig tid forøges: Dels fordi der stadig dukker genstande fra fortiden op, som vi ønsker at bevare, dels fordi vi til stadighed frembringer nye bøger, arkivalier, kunst og genstande, der bør indgå i den kulturarv, som vi bringer videre til de kommende generationer.
- For det andet vil nedbrydningen af bevaringsværdige genstande ubønhørligt fortsætte.

Udvalget har derfor lagt vægt på at fremkomme med anbefalinger, der sigter mod at gøre de fremtidige udgifter til at bevare kulturarven mindst mulige, og derved reducere den indbyggede opdrift, der altid vil være i udgifterne til bevaring.

Udvalgets hovedanbefaling er derfor sikring af kulturarven gennem betryggende magasinforhold. Relativt set er en indsats for god bevaring langt billigere end efterfølgende at konservere beskadigede genstande.

Dernæst har udvalget konstateret, at der på arkiverne, museerne og bibliotekerne er et betydeligt antal genstande, der er i så dårlig tilstand, at der kræves en indsats inden for en kort årrække, og at mængden af genstande i denne tilstand fortsat vokser.

Udvalget har anvist en metode til at kategorisere samlingerne efter betydning og bevaringstilstand, der muliggør en prioritering af bevaringsindsatsen. Udvalget anbefaler i den forbindelse, at der på kort sigt afsættes ekstra midler til konservering af genstande af enestående national betydning, der er svært skadede og derfor er truet af undergang.

Endelig har udvalget peget på en lang række foranstaltninger, der vil kunne tages inden for rammerne af institutionernes almindelige bevillinger, og som vil medvirke til at optimere bevaring og begrænse væksten i bevaringsproblemet gennem et optimalt tværgående samarbejde.

Sammenfattende anbefaler udvalget således to udgiftskrævende indsats:

- En indsats, der medfører en række anlægsudgifter, til at etablere betryggende og tilstrækkelig magasinkapacitet.
- En indsats, der medfører øgede driftsudgifter til dels at løse det påtrængende behov for bedre bevaring af indsamlede genstande gennem konservering og substitution, dels bedre registrering med henblik på en bedre koordinering af indsamling og kassation.

Afslutningsvis bør det understreges, at der forestår betydelige udgifter til at gennemføre masseafsyring af den del af kulturarven, der består af syreholdigt papir. Dette problem vedrører især Statens Arkiver, Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket, men også en række andre biblioteker og museer vil være påvirket af fænomenet. Udvalget peger på, at det er for tidligt endeligt at opgøre problemets omfang, ligesom det er for tidligt at vælge metoder til dets løsning.

Det er således ikke muligt at opgøre det økonomiske behov for masseafsyring, men udvalget vil gøre opmærksom på, at der i løbet af en relativ kort årrække må skaffes midler til at løse dette betydelige og meget afgørende bevaringsproblem.

Udvalgets økonomiske anbefalinger er opsummeret i fire scenarier:

#### *Scenario 1: Udgiftsneutral indsats*

Der afsættes ikke yderligere midler til bevaring af kulturarven. Institutionerne må søge at løse de mest påtrængende behov inden for de eksisterende bevillinger. Det vil forudsætte, at institutionerne drastisk reducerer deres indsats for indsamling, formidling eller forskning. Det bemærkes dog, at en række af de tidligere nævnte anbefalinger forventes gennemført inden for de eksisterende budgetrammer.

### *Scenario 2: Tidssvarende magasiner*

Der afsættes midler til at etablere den fornødne magasinkapacitet med henblik på at erstatte utidssvarende magasiner og løse det udækkede magasinbehov for institutionernes samlinger inden for en given tidsramme.

Nødvendig konservering gennemføres inden for institutionernes nuværende bevillinger ved at nedprioritere indsamling, forskning og formidling.

### *Scenario 3: Tidssvarende magasiner og akut konservering m.v.*

Som scenario 2 suppleret med midler til at gennemføre konservering af truede genstande af enestående national betydning inden for en 10 års-periode

### *Scenario 4: Fuld indsats*

Som scenario 3 suppleret med midler til at forebygge, at konserveringsbehovet øges, og med midler til forbedret registrering med henblik på en mere målrettet udskillelse og indsamling af genstande

## **6.1 Registrering og konservering**

### **6.1.1 Registrering**

For så vidt angår registrering som led i bevaringsarbejdet har udvalget konstateret, at det navnlig er på museumsområdet, at en intensiveret registreringsindsats vil kunne få betydning for udformningen af strategier for indsamling og kassation.

*Udvalget anbefaler*, at Kulturarvsstyrelsen opprioriterer en særlig indsats for opbygning af kompatible informationer på museumsområdet, omfattende såvel de statslige som de statsanerkendte museer. Indsatsen skal skabe overblik over eksisterende samlinger og er en forudsætning for fremtidig prioritering af såvel indsamling som kassation.

Opgaven handler om at tilvejebringe dataprogram og database med henblik på at give denne database et indhold i form af elektronisk registrerede data for museernes samlinger.

Under de nuværende bevillingsforhold kan etableringen af databasen gennemføres over 4 år, mens den anden opgave, elektronisk registrering af museernes samlinger, kan forventes gennemført over



en periode på 20-30 år, da det drejer sig om en genstandsmængde med tilhørende dokumentationsoplysninger på op til 5 mio. numre. Det må anses for ønskeligt, at denne registreringsindsats fremmes, f.eks. over en 10-årig periode, og det foreslås, at der centralt afsættes midler til at støtte lokale initiativer.

En fremrykning af færdiggørelsen af databasen vil medføre en merudgift på 3 mio. kr. Herudover foreslår udvalget, at der afsættes en pulje på mindst 1,5 mio. kr. årligt over en 10-årig periode med henblik på at fremme den elektroniske registrering af museernes samlinger.

**Tabel 6.1:**

Fælles elektronisk registrering med henblik på koordineret indsamling og kassation af genstande

	Første år	Efterfølgende år
Færdiggørelse af database og pulje til elektronisk registrering		
Udgift pr. år	4,5 mio. kr.	1,5 mio. kr.

### **6.1.2 Konservering m.v. af truede genstande af enestående national betydning på det statslige område**

Gennemgangen af de store statslige institutioner har vist, at der blandt de dele af samlingerne, der er af enestående national betydning, befinder sig genstande og samlinger, der er i så dårlig forfatning, at de er truet af undergang enten på helt kort sigt eller i løbet af en relativt kort årrække.

Problemerne knytter sig først og fremmest til samlingerne på Nationalmuseet og Det Kongelige Bibliotek, samt i et mindre omfang til samlingerne på Statsbiblioteket, Statens Arkiver, Statens Naturhistoriske Museum og Statens Museum for Kunst.

Tilsvarende befinder der sig en række behandlingskrævende genstande på de statsanerkendte museer og på de mindre, statslige institutioner på biblioteks- og museumsområdet.

Problemerne kan løses enten ved en aktiv konserveringsindsats eller ved at institutionerne i højere grad anvender substitution, således at yderligere slid på originalerne minimeres.

Konserveringsbehovet på de statsanerkendte museer kan ikke opgøres præcist på det foreliggende grundlag, men en række museer har påtrængende behov.

Det anbefales, at der afsættes bevillinger til at løse de påtrængende problemer på de centrale statsinstitutioner og en pulje til løsning af problemerne for de statsanerkendte museer.

Behovet for en aktiv konserveringsindsats ud over den indsats, som statsinstitutionerne allerede foretager, er opgjort af institutionerne selv og er angivet i årsværk. For at vise det økonomiske behov er årsværkene omregnet med 0,4 mio. kr. pr. årsværk. Beløbet dækker såvel løn som materialeudgifter m.v.

For så vidt angår de mindre institutioner på biblioteksområdet og museumsområdet under Kulturministeriet vil bevaringsspørgsmålet blive behandlet som led i de resultatkontrakter, som indgås med de pågældende institutioner.

Puljen til de statsanerkendte museer afsættes i Kulturarvsstyrelsens regi.

Konserveringsbehovet for de enkelte institutioner er som nævnt opgjort af institutionerne efter de retningslinjer, der er fastlagt i udredningens indledningskapitel.

### *Statens Arkiver*

Statens Arkiver har valgt at udlægge de løbende konserveringsopgaver.

Statens Arkiver har afsat en årlig bevilling hertil på 0,5 mio. kr. Statens Arkiver påregner at have 1 årsværk til vurdering af konserveringsbehov.

En afvikling af det påtrængende behov for konservering over en 10-årig periode vil kræve en indsats på 4,5 årsværk pr. år, svarende til 1,8 mio. kr. pr. år.

Forebyggelse af yderligere bevaringsproblemer gennem konservering vil kræve en løbende årlig indsats svarende til 3,0 årsværk eller 1,2 mio. kr.

### *Det Kongelige Bibliotek*

Det Kongelige bibliotek har en konserveringsafdeling på 8,5 årsværk.

Det Kongelige Bibliotek har opgjort, at det akutte konserveringsbehov vedrører konservering og substitution af efterslæbet for de alvorligt skadede genstande af enestående national betydning på sprødt papir, blækættet papir og svært skadede nitrat- og acetatfilm, samt efterspørgselsbestemt konservering inden for denne kategori. I alt kræver disse indsatser 16,7 årsværk, hvoraf de 8,5 årsværk dækkes af bibliotekets nuværende bemanning. Der er således et påtrængende behov for at øge bemanningen med 8,2 årsværk svarende til en udgift på 3,3 mio. kr. pr. år i en 10-årig periode.

Forebyggelse af yderligere bevaringsproblemer gennem konservering og substitution vil kræve en årlig indsats svarende til 7,7 årsværk eller 3,1 mio. kr.

Hertil kommer et stort konserveringsbehov for genstande med slidskader og syreskadedt papir, men de ligger uden for opgørelsen af de akutte økonomiske behov. Det Kongelige Bibliotek har opgjort, at afviklingen af slidskader alene vil koste en indsats på 964 årsværk.

#### *Nationalmuseet*

Nationalmuseet har en konserveringsafdeling på 19,5 årsværk.

Der foreligger et påtrængende behov svarende til i alt 75 årsværk. Hvis denne opgave skal løses over 10 år, svarer det til en indsats på 7,5 årsværk pr. år, dvs. 3 mio. kr. pr. år.

Dertil kommer, at Nationalmuseet har opgjort, at den løbende tilvækst af genstande af enestående national betydning, der ikke kan behandles inden for den nuværende kapacitet, svarer til 7 årsværk pr. år, dvs. 2,8 mio. kr. pr. år.

#### *Statens Museum for Kunst*

Statens Museum for Kunst har en konserveringsafdeling på 7,5 årsværk.

Statens Museum for Kunst har opgjort, at det akutte behov for konservering vedrører museets samlinger af kunst på papir og den del af samlingerne, der er deponeret på de kongelige slotte.

Til gengæld er museet inden for rammerne af den nuværende bemanning af konserveringsværkstedet i stand til at varetage den løbende konservering af genstande af enestående national betydning.

Statens Museum for Kunst har opgjort, at det påtrængende behov for konservering for så vidt angår kunst på papir kan afvikles med en indsats på 3,6 årsværk pr. år i 10 år, dvs. 1,4 mio. kr. pr. år. For malerier og skulpturer er behovet 3 årsværk pr. år i 10 år, dvs. 1,2 mio. kr. pr. år.

### *Statens Naturhistoriske Museum*

Statens Naturhistoriske Museum har en konserveringsafdeling på 34 årsværk.

Statens Naturhistoriske Museum har ikke påtrængende behov for konservering af genstande af enestående national betydning.

For at forebygge, at museet fremover ophober et påtrængende konserveringsbehov, har museet opgjort, at der er behov for yderligere ca. 4 konserveringsårsværk pr. år. Hertil kommer, at den del af kulturarven, der bevares i Botanisk Have, har et påtrængende behov for yderligere 7 årsværk (5 gartnere og to forskere). Der er således et behov for yderligere 11 årsværk, dvs. 4,4 mio. kr.

### *Statsanerkendte museer*

Udvalget foreslår, at der årligt afsættes en pulje på 5 mio. kr. til afhjælpning af akutte konserveringsproblemer for genstande af enestående national betydning.

Endvidere foreslår udvalget, at der tilsvarende afsættes en pulje på 5 mio. kr. årligt til at forebygge, at behovet for akut konservering forøges.

Det foreslås, at puljerne administreres af Kulturarvsstyrelsen.

I tabel 6.2 kan ovenstående opgøres således:

**Tabel 6.2** Behov for konservering og substitution, institutionsfordelt

	Årsværk	Mio. kr.
<b>Statens Arkiver</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	4,5	1,8
Forebyggelse af behov (varigt)	3,0	1,2
<b>Det Kongelige Bibliotek</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	8,2	3,3
Forebyggelse af behov (varigt)	7,7	3,1
<b>Statsbiblioteket</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	0,0	0,0
Forebyggelse af behov (varigt)	0,0	0,0
<b>Nationalmuseet</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	7,5	3,0
Forebyggelse af behov (varigt)	7,0	2,8
<b>Statens Museum for Kunst</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	6,6	2,6
Forebyggelse af behov (varigt)	0,0	0,0
<b>Statens Naturhistoriske Museum</b>		
Afvikling af behov (over en 10-årig periode)	0,0	0,0
Forebyggelse af behov (varigt)	11,0	4,4
<b>Statsanerkendte museer</b>		
Pulje til afvikling af behov (over en 10-årig periode)	-	5,0
Pulje til forebyggelse af behov (varigt)	-	5,0
<b>I alt</b>		
<b>Samlet behov for arkiver, biblioteker og museer</b>		
Afvikling af behov (10-årig periode)	26,8	15,7
Forebyggelse af behov (varigt)	28,7	16,5

## 6.2 Anbefalinger om anlægsprojekter

Udredningen har flere gange peget på, at det mest presserende behov for at sikre kulturarven er, at denne sikres opbevaring i gode klimastabile magasiner.

Gennem de senere år er der fra mange sider fremsat ønsker om ekstrabevillinger til magasinbyggerier. Udvalget har i det væsentlige taget udgangspunkt i allerede kendte projekter, men har systematiseret behovsopgørelsen og kvalificeret beregningsgrundlaget for byggeomkostningerne.

Udvalgets anbefalinger om udbygning er således en styrkelse af grundlaget for beslutninger om magasinbyggeri.

Det er for de enkelte områder opgjort, hvor stort magasinbehovet er i et 15-årigt perspektiv – for arkiver i et 25-årigt perspektiv – hvis der både skal skaffes rum til tilvæksten, og hvis dårlige og utidssvarende magasiner skal erstattes af nye.

Udredningen har også peget på, at ny viden og nye byggemetoder kan gøre løsningen af magasinproblemerne mere overkommelige.

Det skyldes bl.a., at der blandt især biblioteker og museer i dag er en langs større forståelse for, at man kan deles om magasinløsninger, der ikke nødvendigvis ligger på samme adresse som hovedinstitutionen.

Fælles magasiner vil i visse tilfælde medføre, at de samlede anlægsudgifter kan modificeres, bl.a. fordi man formentlig ikke behøver at bygge alt på en gang, og at der vil kunne opnås stordriftsfordele både hvad angår anlæg og drift.

Herved er der åbnet mulighed for, at der kan opføres fælles magasiner på grunde, hvor forholdet mellem pris og beliggenhed er optimalt.

Endvidere har nyere forskning i byggemetoder vist, at det er muligt at bygge klimastabile magasiner til relativt lave enheds- og drifts-omkostninger, da man ved en automatisk klimastabilisering kan spare udgifter til mekanisk og elektronisk klimastabilisering.

Den konkrete løsning på et magasineringsproblem, herunder klimastabilisering, vil afhænge af en række forhold. Der kan være tale om løsninger, der kombinerer passiv og mekanisk klimastabilisering.

Omfanget af magasinet vil være af betydning ved afvejningen mellem størrelse af anlægsudgift og driftsudgiftsniveau. Karakteren af det materiale, der skal magasineres, og brugshyppigheden af dette materiale vil eksempelvis også kunne spille en rolle.

Der synes i de senere år at være sket en bevægelse i retning af større vægt på passiv klimastabilisering, og dette forhold er lagt til grund ved udredningens regneeksempler.

I dette afsnit skitseres de direkte omkostninger til opførelse af magasiner. Der er ikke redegjort for afledte driftsomkostninger, men de anbefalede løsninger er ud fra en afvejning af anlægs- og driftsomkostninger de mest omkostningseffektive.

Omkostningerne er beregnet af et rådgivende ingeniørfirma på baggrund af erfaringstal for igangværende og planlagte byggerier.

Følgende typer udgifter indgår i kalkulationen af byggeomkostningerne:

- Opførelse af magasinbygninger efter Zephyrprincippet (dvs. selvstabiliserende klima)
- Biblioteker (bygninger i 6 m højde med kompaktreoler)
- Museer (bygninger i 6 m højde med pallereoler eller kompaktreoler)
- Reoler
- Modtagelsesrum, teknikrum, toiletrum og mindre køkken.

De anførte anlægsudgifter er ikke udtømmende, da det har været uden for udredningens område at foretage egentlige kalkulationer af konkrete projekter.

Til udgifterne til opførelse af selve magasinbygningerne skal tillægges følgende omkostninger:

- Grundkøb
- Etablering af tilkørselsfaciliteter
- Tillæg for arkitektonisk kvalitet. F.eks. hvis byggeriet på grund af placering i byområde kræver en særlig udformning.
- Administrations- og værkstedsfaciliteter
- Øvrige indretningsudgifter som f.eks. transportvogn og gaffeltruck
- Publikumsfaciliteter
- Omkostninger til evt. ompakning og transport

I regneeksemplerne er disse udgifter skønsmæssigt sat til 50 pct.<sup>10</sup>

I oversigten over anlægsudgifterne for de enkelte institutioner er endvidere vist en beregnet huslejevirkning af investeringen, dvs.

<sup>10</sup>Der kan forekomme ganske store udsving i en sådan skønsmæssig fastsættelse blandt andet under hensyntagen til geografisk placering af nybyggeriet.

den driftsmæssige belastning, hvis byggerierne opføres af private eller opføres efter SEA-ordningen (Statens Ejendomsadministration).

I beregningen af huslejevirkningen er anvendt den aktuelle SEA-husleje procent for kulturbyggerier. Den er p.t. 8,7 pct. af anlægsudgiften, men kan variere for magasinbyggeri, navnlig under hensyn til vedligeholdelsesudgifter.

Oplysningerne om anlægsudgifterne er således ikke udtømmende, da de generelt ikke er baseret på fuldstændige økonomiske analyser, men de giver et fingerpeg om udgifterne til at løse de presserende magasinproblemer.

Statens Arkivers behov for erstatning af ikke-egnede magasiner samt magasiner til tilvæksten er frem til 2028 407 hyldekm fordelt på bl.a. Rigsarkivet, Erhvervsarkivet i Århus, Landsarkivet i Aabenraa og Landsarkivet i Viborg.

Forslag til løsning heraf afventer den igangværende analyse af Statens Arkivers opgavevaretagelse og fremtidige lokaleforhold.

*Udvalget anbefaler*, at intentionerne i Det Kongelige Biblioteks oprindelige magasinplan fra 1989 realiseres med en samlet udbygning på 86 hyldekm, uanset den geografiske placering af etape 3 og 4.

I forbindelse hermed anbefales det, at etape 2, hvortil der allerede er afsat 150 mio. kr. på finansloven, hurtigst muligt iværksættes. Etape 2 omfatter ud over magasiner også reolområder, der er åbne for publikum, og studiepladser m.v. Afhængig af udformningen forventes der at kunne etableres mellem 24 og 38 hyldekm.

På baggrund af den stedfundne udvikling skal det i den forbindelse vurderes, om de 2 sidste etaper fortsat skal fastholdes som selvstændige etaper, og hvor de mest omkostningseffektivt kan placeres.

Efter realiseringen af etape 2 vil Det Kongelige Biblioteks udækkede behov for magasiner til og med 2018 være på 62 hyldekm.

## **6.2.1 Statens Arkiver**

## **6.2.2 Det Kongelige Bibliotek**



62 hyldekm magasin med kompaktreoler, svarende til 4.100 netto-  
m<sup>2</sup> magasin.

Skønnet anlægsudgift inkl. reoler., ekskl. grund	30–42 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 30–42 mio. kr.)	15–21 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	45–63 mio. kr.
Husleje ( 8,7 pct. af anlægsudgiften)	4–5,5 mio. kr.
Udgiften vil delvist kunne modsvares af besparelser i lejeudgiften til de nuværende ikke-egnedede magasiner på Lergravsvej.	
Besparelse i husleje årligt:	2,6 mio. kr.

### 6.2.3 Statsbiblioteket

*Udvalget anbefaler*, at Statsbibliotekets plan for en udbygning af magasinkapaciteten i udkanten af Århus følges. Planen indebærer, at lejemål i Ballerup og Brabrand fraflyttes.

Skønnet anlægsudgift inkl. reoler, ekskl. grund:	14–20 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 14–20 mio. kr.)	7–10 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	21–30 mio. kr.
Husleje (8,7 pct. af anlægsudgiften)	1,8–2,6 mio. kr.
Udgiften vil delvist kunne modsvares af besparelser i lejeudgiften til de nuværende ikke-egnedede magasiner i Ballerup og Brabrand.	
Besparelse i husleje årligt	2,5 mio. kr.

### 6.2.4 Nationalmuseet

*Udvalget anbefaler*, at der nedsættes en arbejdsgruppe, der undersøger, om en anden anvendelse, evt. frasalg, af dele af Nationalmuseets bygningsmasse, som ikke anvendes til museums- og driftsformål, kan muliggøre en varig løsning af museets magasineringsbehov på 16.000 m<sup>2</sup> ved opførelse af nye, tidssvarende magasiner.

Skønnet anlægsudgift inkl. reoler, ekskl. grund:	50–85 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 50–85 mio. kr.)	25–43 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	75–128 mio. kr.
Husleje (8,7 pct. af anlægsudgiften)	6,5–11,1 mio. kr.
Udgiften vil delvist kunne modsvares ved frasalg af dele af Nationalmuseets bygningsmasse. Det vil forudsætte en særskilt analyse af denne bygningsmasse for at opgøre et eventuelt provenu.	

*Udvalget anbefaler*, at Statens Museum for Kunsts magasinbehov, som i et 15-års perspektiv udgør godt 2.500 m<sup>2</sup>, dækkes evt. som del af et fællesmagasin for museer i Københavnsområdet.

Skønnet anlægsudgift inkl. reoler, ekskl. grund:	8–13 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 8–13 mio. kr.)	4–6,5 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	12–19,5 mio. kr.
Husleje (8,7 pct. af anlægsudgiften)	1–1,7 mio. kr.

*Udvalget anbefaler*, at Statens Naturhistoriske museums nuværende magasinforhold forbedres, så de skrøbelige samlinger opbevares i magasiner, som sikrer mod insektangreb og større udsving i luftfugtighed. Til og med 2028 udgør magasinbehovet 2.200 m<sup>2</sup>.

Skønnet anlægsudgift:	7–12 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 7–12 mio. kr.)	3,5–6 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	10,5–18 mio. kr.
Husleje (8,7 pct. af anlægsudgiften)	0,9–1,6 mio. kr.

Mindre, statslige museer og museer, hvor statens tilskud er afgørende for museets drift, har for så vidt angår museer på Sjælland og øerne til og med 2018 et samlet behov for magasiner på godt 3.600 m<sup>2</sup>. Da museerne er geografisk spredt, vil løsningen af magasinbehovene forudsætte lokale samarbejder<sup>11</sup>.

Skønnet anlægsudgift inkl. reoler, ekskl. grund:	14–23 mio. kr.
Grundkøb m.v. (50 pct. af 14–23 mio. kr.)	7–11,5 mio. kr.
Anlægsudgift i alt	21–34,5 mio. kr.
Husleje (8,7 pct. af anlægsudgiften)	1,8–3,0 mio. kr.

I Jylland har Dansk Landbrugsmuseum magasinproblemer. Museet vurderer at kunne løse disse problemer og sikre indsamlings- og opbevaringsmulighederne mange år frem i tiden gennem erhvervelsen af et anlæg til en sum af ca. 12 mio. kr. En beregnet husleje andrager ca. 1,0 mio. kr.

## 6.2.5 Statens Museum for Kunst

## 6.2.6 Statens Naturhistoriske Museum

## 6.2.7 Mindre, statslige museer og visse tilskuds-museer

<sup>11</sup>Der er ikke medtaget skøn over magasinbehov for så vidt angår mindre, statslige biblioteker. Disse forhold er under behandling i ministeriet.

## 6.3 Opsamling

De samlede drifts- og anlægsudgifter er opgjort i overensstemmelse med de anførte scenarier i afsnit 6.1, jf. tabel 6.3 og 6.4. Udgiften til magasiner er nettoudgifter, det vil sige husleje for nybyggeri fratrukket eventuelle huslejebesparelser ved fraflytning af uegnede magasiner:

**Tabel 6.3** Bevaring af den fysiske kulturarv. Samlede behov.  
4 Scenarier. (Driftsudgifter i mio. kr. pr. år)

(mio. kr.)	Scenario 1 Uændret indsats	Scenario 2 Tidssvarende magasiner	Scenario 3 Tidssvarende magasiner + akut konservering	Scenario 4 Fuld indsats
<b>Magasiner</b>				
Statens Arkiver (1)	-	-	-	-
Det Kongelige Bibliotek	0,0	1,4-2,9	1,4-2,9	1,4-2,9
Statsbiblioteket i Århus	0,0	-0,7-0,1	-0,7-0,1	-0,7-0,1
Nationalmuseet (2)	0,0	6,5-11,1	6,5-11,1	6,5-11,1
Statens Museum for Kunst	0,0	1,0-1,7	1,0-1,7	1,0-1,7
Statens Naturhistoriske Museum	0,0	0,9-1,6	0,9-1,6	0,9-1,6
Mindre, statslige museer	0,0	2,8-4,0	2,8-4,0	2,8-4,0
Statsanerkendte museer(3)	-	-	-	-
<b>Akut konservering</b>				
Statens Arkiver (1)	0,0	0,0	1,8	1,8
Det Kongelige Bibliotek	0,0	0,0	3,3	3,3
Statsbiblioteket i Århus	0,0	0,0	0,0	0,0
Nationalmuseet	0,0	0,0	3,0	3,0
Statens Museum for Kunst	0,0	0,0	2,6	2,6
Statens Naturhistoriske Museum	0,0	0,0	0,0	0,0
Statsanerkendte museer	0,0	0,0	5,0	5,0
<b>Forebyggelse af yderligere konserveringsbehov</b>				
Statens Arkiver (1)	0,0	0,0	0,0	1,2
Det Kongelige Bibliotek	0,0	0,0	0,0	3,1
Statsbiblioteket i Århus	0,0	0,0	0,0	0,0
Nationalmuseet	0,0	0,0	0,0	2,8
Statens Museum for Kunst	0,0	0,0	0,0	0,0
Statens Naturhistoriske Museum	0,0	0,0	0,0	4,4
Statsanerkendte museer	0,0	0,0	0,0	5,0
<b>Registrering og digitalisering</b>				
Kulturarvsstyrelsen(4)	0,0	0,0	0,0	4,5
<b>I alt</b>	<b>0,0</b>	<b>11,9-21,4</b>	<b>27,6-37,1</b>	<b>48,6-58,1</b>

- 1) Afventer udvalgsarbejde om Statens Arkivers fremtidige lokalforhold
- 2) Evt. værdi af frasalg af bygninger ikke medregnet
- 3) Ikke opgjort
- 4) Efterfølgende år 1,5 mio. kr. i en 10-årig periode

De samlede anlægsomkostninger er gengivet nedenfor.

**Tabel 6.4** Samlede anlægsomkostninger (i mio. kr. ekskl. evt. frasalg)

	Mio. kr.
Statens Arkiver	-
Det Kongelige Bibliotek	45,0–63,0
Statsbiblioteket i Århus	21,0–30,0
Nationalmuseet	75,0–128,0
Statens Museum for Kunst	12,0–19,5
Statens Naturhistoriske Museum	10,5–18,0
Mindre, statslige museer m.v.	21,0–34,5
Dansk Landbrugsmuseum	12,0
I alt	196,5–305,0



# Del 2

*Bevaring  
af den  
elektroniske  
kulturaru*



# Kapitel 1 · Indledning

Behovet for med denne udredning at sætte særlig fokus på den elektroniske kulturarv er ikke overraskende skabt af den konstante og hastige teknologiske udvikling. Særligt internettets og de nye mediers udvikling har understreget dette behov i de seneste år. Et af kendetegnene ved internettet er, at mediet dels overtager og dels supplerer produktion og formidling af viden og information i samfundet. Internettet bliver derfor også bærer af information og viden, der ikke er repræsenteret andre steder. Dermed bliver indhold og funktionalitet på internettet – forstået som udtryk for kultur og samfund, vi lever – også relevant at bevare.

Pligtafleveringsloven, der beskriver, hvordan alle udgivne værker skal afleveres for at sikre eftertidens adgang til den nationale kultur, blev revideret for bare seks år siden. Den gang gav det mening at arbejde med et skel mellem statiske (afsluttede) og dynamiske (foranderlige) internetmaterialer. På det tidspunkt blev kun de statiske materialer omfattet af en afleveringspligt. I dag ved vi, at meget materiale på internettet netop er kendetegnet ved kontinuerlige forandringer, og det udfordrer såvel kulturarvsbegrebet som lovgivningen.

Når kulturarven er digital, er det også nødvendigt, at vi kan sikre en digital langtidsbevaring. Her spiller velkendte bevaringsproblemer som luftfugtighed og temperatur selvfølgelig en rolle. Men lige så afgørende bliver det, at programmer og maskiner kan læse og afspille vor tids kulturarv i fremtiden.

Internettet og andre digitale netværk åbner nye muligheder for kommunikation, informationssøgning og direkte adgang til f.eks. den elektroniske kulturarv. At skulle sikre adgangen til den elektroniske kulturarv handler om at finde den rette balance mellem hensynet til rettighedshavere og udnyttelsen af mediernes muligheder.

Nye medier og teknologier stiller også krav til fortsat kompetenceudvikling på de arkiver, biblioteker og museer, der hver dag arbejder med den elektroniske kulturarv, ligesom koordination og internationalt samarbejde bliver helt centralt for at kunne sikre den elektroniske kulturarv.



## Hvad er den elektroniske kulturarv?

I denne udredning definerer vi begrebet *den elektroniske kulturarv* som den del af kulturarven, der findes på digitale, elektroniske og analoge audiovisuelle medier. Begrebet *elektronisk* giver ikke en fuldstændig beskrivelse af alle disse forskellige typer af materialer, men det har ikke været muligt for udvalget at udvælge eller formulere et mere præcist begreb.

I beskrivelsen af begrebet den elektroniske kulturarv er det i denne udredning helt centralt at pege på sondringen mellem offentliggjorte værker og arkivalier. *Offentliggjorte værker* omfatter i denne sammenhæng: film, radio- og tv-udsendelser, analoge audiovisuelle materialer (f.eks. lydoptagelser), digitale udgivelser på fysiske medier (f.eks. lydoptagelser på cd eller spil) og internetmaterialer. Mens *arkivalier* omfatter de elektroniske arkivalier, der ikke er offentliggjorte.

Grundlaget for bevaringen af de offentliggjorte værker finder vi i pligtafleveringsloven, der beskriver, hvordan alle udgivne værker skal afleveres for at sikre bevaringen og eftertidens adgang til den nationale kultur. I arkivloven er grundlaget for bevaringen af de elektroniske arkivalier beskrevet ud fra samme hensyn. Sondringen mellem offentliggjorte værker, der er omfattet af pligtaflevering, og arkivalier omfattet af arkivlovens regler, er gennemgående i udredningen – og i udredningens to centrale anbefalinger:

*1) At rammerne for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den offentliggjorte elektroniske kulturarv fastlægges i en ny udvidet pligtafleveringslov. Denne nye pligtafleveringslov skal omfatte alle bevarelsesværdige offentliggjorte materialer – også radio- og tv-udsendelser, film og internetmaterialer.*

*2) De elektroniske arkivalier bør indsamles, bevares og tilgængeliggøres inden for rammerne af den gældende arkivlov og de nuværende bevarelsesstrategier.*

Denne del af udredningen om den elektroniske kulturarv er bygget op i fem kapitler:

Indsamling, Bevaring, Tilgængeliggørelse, Ansvarsfordeling og Økonomi.

Udvalget har i arbejdet valgt at fokusere på de forskellige typer af materialer, der indgår i den elektroniske kulturarv – frem for en institutionsspecifik tilgang. Kapitlerne præsenterer hver især en status på områderne, udvalgets overvejelser og anbefalinger i forhold til det fremtidige arbejde med den elektroniske kulturarv.

Kapitel 2 omhandler blandt andet udvalgets overvejelser om en udvidelse af pligtaffleveringsloven og strategier til indsamling af materiale fra internettet. Centralt i kapitel 3 står diskussionen om bevaring af digitalt materiale. Kapitel 4 præsenterer en række anbefalinger af, hvordan materialer fra internettet kan stilles til rådighed dels for offentlighed, dels for forskningen. Kapitel 5 anbefaler et nationalt kompetencecenter for internetmateriale og en styregruppe for digital bevaring. Endelig opstilles der i kapitel 6 tre scenarier for den ressourcemæssige side af arbejdet med den elektroniske kulturarv.

Til brug for udredningsarbejdet er der produceret en lang række arbejdsrapporter, der detaljeret beskriver forholdene omkring de enkelte materialetyper og vurderer problemstillinger, erfaringer og muligheder. Disse arbejdsrapporter er gengivet i udredningens bilagsmateriale.



# Kapitel 2 · Indsamling

Udvalget har ifølge kommissoriet haft til opgave at beskrive og vurdere status for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv. De tre opgaver hænger tæt sammen. Indsamlingen er styret af ønsket om at bevare – og formålet med bevaringen er at gøre materialet tilgængeligt for eftertiden. Derfor vil vi i dette kapitel også beskrive og diskutere principperne for bevaringen af den elektroniske kulturarv.

I kapitlet vil vi komme omkring pligtafleveringsloven, arkivloven, filmloven, ophavsretsloven samt radio- og tv-loven, hvor vi finder de lovgivningsmæssige rammer for indsamlingen af den elektroniske kulturarv.

I Danmark har vi en gammel tradition for pligtaflevering. Siden 1697 har vi haft bestemmelser om aflevering af trykte værker. Ved den sidste store revision af loven, der trådte i kraft i 1998, blev loven ændret til at omfatte alle *udgivne værker*. Paragraf 1 i pligtafleveringsloven lyder:

“Af værker, der udgives her i landet, skal der afleveres to eksemplarer til en pligtafleveringsinstitution, jf. § 9, stk.1. Pligten gælder, uanset hvilket medie der er anvendt ved eksemplarfremstillingen.”<sup>12</sup>

Formålet med pligtafleveringen blev i forarbejderne til 1997-loven beskrevet således:

- at sikre indsamling af de udgivne værker af hensyn til bevaring og videreførelse af den nationale kultur
- at sikre, at de udgivne værker også i fremtiden er tilgængelige for forskningen og for almenheden
- at sikre grundlaget for en dækkende registrering af de udgivne værker i nationalbibliografien.

Det blev understreget, at det *ikke* er et formål med pligtafleveringen at skaffe gratis eksemplarer til bibliotekernes almindelige virksomhed.

<sup>12</sup>Pligtafleveringsinstitutionen er enten Det Kongelige Bibliotek eller Statsbiblioteket.

## I. Indledning

## 2. Indsamling af den elektroniske kulturarv via pligtaflevering

Der blev endvidere lagt vægt på at tilrettelægge ordningen sådan, at den blev så lidt ressourcekrævende for de berørte aktører som muligt.

Endelig hedder det i lovmotiverne, at “den informationsteknologiske udvikling må antages at medføre behov for en revision af bestemmelserne om pligtaflevering inden for en kortere årrække”.

Pligtafleveringen omfatter *danica*, dvs. værker, der er udgivet i Danmark, uanset om eksemplarerne er fremstillet her i landet, eller om eksemplarerne er fremstillet i udlandet med henblik på spredning i Danmark. Det fremgår af bemærkningerne til 1997-loven, at begrebet *her i landet* forstås således:

Begrebet omfatter for det første værker, der er fremstillet i udlandet, men som efter deres form eller indhold klart er beregnet på spredning her i landet. Disse skal opfattes som udgivet her i landet. Ved bedømmelsen af dette vil man først og fremmest lægge vægt på sproget, således at værker, der er formuleret på eller oversat til dansk, samt værker forsynet med dansk tale eller danske tekster, er omfattet. Men også andre forhold kan indgå i vurderingen af, om værket er beregnet for et dansk publikum, f.eks. om producent eller udøvende kunstner(e) er danske.

Udenlandsk fremstillede værker produceret for et internationalt publikum, eller for publikum i et andet land og importeret til Danmark, vil derimod ikke være omfattet.

Afleveringspligten omfatter ifølge § 1 i pligtafleveringsloven to eksemplarer for at kunne sikre redundans<sup>13</sup> ved bevaringen af de afleverede materialer. Redundans i forhold til bevaringen opfattes som et grundlæggende princip i loven.

Pligtafleveringsloven sikrer, at alle værker, der udgives i Danmark på fast medie ved eksemplar fremstilling, bliver pligtafleveret<sup>14</sup>.

<sup>13</sup>Redundans – forstået som et sikkerhedshensyn ved bevaring – kan skabes på forskellige måder: ved at opbevare eksemplarer af materialet forskellige fysiske steder, ved at anvende forskellige medier og metoder til bevaring af materialer. Vi kommer tilbage til redundansprincippet i kapitlet om bevaring.

<sup>14</sup>Loven indeholder en bemyndigelse til, at ministeren kan fastlægge regler for undtagelser fra afleveringspligten. F.eks. at visse typer af værker eller værker, der fremstilles i begrænset antal eksemplarer, ikke skal afleveres. I bekendtgørelsen om pligtaflevering af udgivne værker er der fastlagt sådanne regler, at en række forskellige typer af udgivelser, der ikke anses for en væsentlig del af kulturarven, er undtaget fra aflevering (bekendtgørelse om pligtaflevering af udgivne værke, Kulturministeriets bekendtgørelse nr. 1041/1997).

Dette gælder, uanset om værkerne er analoge eller digitale. Alle udgivne lydoptagelser bliver f.eks. afleveret til Statsbiblioteket. Også udgivelser på vhs-bånd, dvd og cd-rom bliver afleveret, uanset om der er tale om computerspil, film eller andet indhold.

Pligtafleveringsloven undtager edb-programmer fra pligtaflevering, medmindre et edb-program udgør en del af et værk af en anden art og udgives sammen med dette. Denne bestemmelse sikrer, at f.eks. cd-rom'er med f.eks. spil eller referenceværker skal pligtafleveres, selv om de ud over det egentlige indhold også indeholder edb-programmer, der styrer spillets eller referenceværkets funktionalitet.

Værker, der er offentliggjort på anden måde end ved *udgivelse*, dvs. ved offentlig *fremvisning* eller offentlig *fremførelse*, er ikke omfattet af pligtafleveringen. Det gælder f.eks. film, radio- og tv-udsendelser samt kunstværker som malerier og skulpturer.

Der er pligtaflevering af film efter regler fastsat i filmloven. Dette behandles i afsnit 6. For radio- og tv-udsendelser gælder andre ordninger, der omtales i afsnit 5.

I forbindelse med lovændringen i 1997 blev det overvejet, om der skulle gennemføres en samlet pligtafleveringslov, der også omfattede film, radio- og tv-udsendelser og andre værker, der bliver offentliggjort ved offentlig fremførelse. Det var dengang Kulturministeriets opfattelse, at en sådan ændring ikke var hensigtsmæssig.

Pligtafleveringsloven definerer et værk som en afgrænset informationsmængde, der udgør en afsluttet selvstændig enhed. Denne afgrænsning vil normalt ikke volde vanskeligheder, når der er tale om udgivelser på et fast medie som bøger, cd'er eller videobånd. Afgrænsningen er derimod vanskeligere, når der er tale om materiale, der offentliggøres online på f.eks. internettet. Pligtafleveringslovens værksbegreb indebærer, at kun såkaldte *statiske udgivelser* er omfattet af begrebet. Statiske internetudgivelser er f.eks. artikler og tidsskrifter, der offentliggøres på internettet i en form, der ikke indebærer nogen ændringer i indholdet efter offentliggørelsen.

Såkaldte *dynamiske udgivelser* er ikke omfattet af lovens værksbegreb og er dermed ikke omfattet af pligtafleveringen. Dynamisk materiale er kendetegnet ved løbende opdateringer og ændringer – enten i faste eller vilkårlige intervaller.

“En løbende opdateret (dynamisk) enhed, f.eks. en hjemmeside på Internet, er ikke afleveringspligtig som helhed, mens afsluttede (statiske) og selvstændige værker, der kan hjemtages, herunder fra en hjemmeside, er afleveringspligtige.” (Bekendtgørelse om pligt-aflevering af udgivne værker nr. 1041/1997 § 1, stk. 2)

Siden 1928 har der parallelt med pligtafleveringsloven eksisteret principper for at sortere og kassere blandt det afleverede materiale. Den gældende pligtafleveringslov indeholder en bemyndigelse til kulturministeren til at fastsætte nærmere regler for kassation af afleveret materiale, som ikke skønnes bevaringsværdigt af kulturelle eller forskningsmæssige grunde. De gældende regler findes i “Vejledende retningslinier for kassation, compensation og klausulering af pligtafleveret materiale i medfør af Lov om Pligtaflevering af 10. juni 1997”, godkendt af Kulturministeriet 16. maj 2002.

Det fremgår af disse retningslinjer, at der gælder følgende principper for kassation:

*Det, som ikke agtes bevaret, kasseres*

Såfremt det ved modtagelsen – eller på et senere tidspunkt – kan konstateres, at pligtafleveringsinstitutionen ud fra en samlet vurdering og prioritering ikke kan foretage, hvad der er nødvendigt for at bevare værket for eftertiden, bør værket kasseres.

Dette princip – om end det er generelt i sigtet – vedrører især værker, der udgives på ustabile medier, hvor der straks ved modtagelsen bør ske en bevaringsindsats, eksempelvis en overførsel af værket til et mere stabilt medie. Såfremt man ud fra en samlet vurdering af værkets kulturelle og forskningsmæssige værdi, sammenholdt med de teknologiske muligheder og økonomiske ressourcer, der er nødvendige for at bevare værket, skønner, at den nødvendige bevaringsindsats ikke bør foretages, bør værket kasseres.

*Det er værkets informationsindhold, som skal bevares*

Værket skal ikke nødvendigvis søges bevaret i den oprindelige fysiske form på det oprindelige medie. For værker, der udgives på apparaturafhængige medier, bør den pligtafleveringsinstitution, som har den museale bevaringsforpligtelse, dog, så vidt muligt, bevare et eksemplar af værket på det oprindelige medie og i den oprindelige form. Eller med andre ord: Værker på papir bør bevares

på papir. Den elektroniske kulturarv består af apparaturkrævende værker, og det er derfor informationsindholdet og ikke nødvendigvis mediet, der skal bevares.

*Et værks kulturelle eller forskningsmæssige værdi afgøres på grundlag af en vurdering af værkets indhold og ikke på grundlag af dets fysiske form*

Vurderingen af, om et værk er af kulturel eller forskningsmæssig værdi, bør ske uafhængigt af, hvilket medie der er anvendt til spredningen. F.eks. om der er tale om nye eller gamle medier. Dette forhindrer ikke, at det kan være af kulturel eller forskningsmæssig værdi, at der bevares eksempelsamlinger af bestemte materialekategorier på bestemte medier.

*Materiale, som ikke er omfattet af afleveringspligten*

I loven og bekendtgørelsen er angivet visse typer af materiale, der ikke er omfattet af afleveringspligten. Disse materiale kan blot frasorteres.

Som det er beskrevet ovenfor, sikrer pligtafleveringsloven en indsamling af en stor del af den elektroniske kulturarv. Følgende offentliggjorte værker er i dag ikke omfattet af pligtafleveringen:

- Dynamiske internetpublikationer
- Film
- Radio- og tv-udsendelser
- Kunstværker, der offentliggøres ved offentlig fremvisning
- Edb-programmer.

Det er udvalgets synspunkt, at pligtafleveringen i princippet bør udstrækkes til at gælde alle bevaringsværdige materialer, som indgår i den elektroniske kulturarv, uanset hvilket medie de offentliggøres på.

“Pligtaflevering” skal her forstås som en lovmæssig forpligtelse til at sikre, at det pågældende materiale indsamles og bevares i offentlige samlinger. “Pligtaflevering” kan indebære pligtaflevering i traditionel forstand, hvor en udgiver eller producent forpligtes til at aflevere udgivne eksemplarer. Men “pligtaflevering” bør, hvor det er hensigtsmæssigt, også kunne ske ved andre indsamlingsmetoder, f.eks. automatisk høstning fra internettet eller nedtagning af radio- eller tv-udsendelser fra luften.

## **2.1 Udvalgets overvejelser om principperne for indsamling af den offentliggjorte elektroniske kulturarv**



Udvalget har med dette udgangspunkt overvejet, hvilke bevaringsværdige materialer der bør indgå i indsamlingen af den elektroniske kulturarv.

### *Internetmaterialer*

Siden revisionen af pligtafleveringsloven i 1997 har internettets samfundsmæssige og kulturelle betydning været i kraftig vækst med hovedvægt på det interaktive og det dynamiske indhold. På denne baggrund *finder udvalget ikke*, at det giver mening at basere pligtafleveringen på et værksbegreb, der sonder mellem det statiske og det dynamiske materiale på nettet. Det dynamiske materiale er i dag mindst lige så meget en del af kulturarven som det statiske. Nyheder i en netavis, der løbende opdateres, er i praksis lige så valide og interessante for eftertiden, som nyheder i trykte aviser. *Udvalget finder* derfor, at pligtafleveringslovens sondring mellem statisk og dynamisk ikke længere meningsfuldt kan anvendes til at bestemme, hvilket materiale på internettet der skal indsamles og bevares.

Denne problematik behandles mere indgående i afsnit 4.

### *Film samt radio- og tv-udsendelser*

Pligtafleveringsloven omfatter i dag ikke værker, der offentliggøres ved offentlig fremvisning, og derfor er film samt radio- og tv-udsendelser ikke omfattet. I stedet eksisterer andre ordninger for disse medier.

Udvalget finder, at der ikke længere er vægtige begrundelser for, at film, radio og tv ikke indgår i pligtafleveringen på linje med andre medier. Den digitale produktionsform betyder blandt andet, at det samme indhold kan distribueres på flere forskellige medier. Film offentliggøres i dag både som biografilm og på vhs eller dvd-format. Radio- og tv-udsendelser distribueres på flere forskellige platforme, herunder i stigende omfang også på internettet. Dette uddybes i afsnit 5 og 6.

### *Kunstværker, der offentliggøres ved offentlig fremvisning*

Bevaringen af malerier, skulpturer og lignende kunstværker, der offentliggøres ved offentlig fremvisning, er et anliggende for kunstmuseerne. Kunstnere anvender i dag ofte elektroniske medier (video, lydoptagelser, digitale teknikker), og der produceres mange

kunstværker, der bevares som digitale filer, eller på film eller analoge video- eller lydbånd. Sådanne kunstværker vil være en del af den elektroniske kulturarv. I den udstrækning disse værker offentliggøres ved udgivelse, f.eks. på cd-rom, på internettet eller ved offentlig fremførelse, f.eks. i en biograf eller i tv, vil de være omfattet af den udvidede pligtaflevering, som udvalget anbefaler. I den udstrækning disse værker alene offentliggøres ved offentlig visning, f.eks. på et museum eller en kunstudstilling, bør indsamling og bevaring af disse værker betragtes som en del af kunstmuseernes bevaringsforpligtelse. Udvalget finder derfor ikke, at der er grundlag for en særlig pligtaflevering for værker, der offentliggøres ved offentlig fremvisning.

### *Edb-programmer*

Udvalget har drøftet pligtafleveringslovens bestemmelser om, at edb-programmer ikke skal afleveres. Nogle edb-programmer må betragtes som værktøjer til forskellige formål som f.eks. tekstbehandling, beregninger, regnskab, teknisk tegning etc. Sådanne værktøjer vurderer udvalget ikke i sig selv har karakter af værker, der udgør en naturlig del af den danske kulturarv. Det vil derfor være naturligt, at edb-programmer fortsat undtages for pligtaflevering. Andre edb-programmer med et højt specialiseret unikt vidensindhold kan have en selvstændig kulturel værdi. Derfor kan det være en opgave for relevante kulturhistoriske museer at indsamle og bevare dem. *Udvalget anbefaler*, at edb-programmer fortsat undtages fra pligtaflevering, men at behovet for indsamling og bevaring af edb-programmer undersøges nærmere.

*Udvalget anbefaler*, at en udvidet pligtafleveringslov anvendes som grundlag for en fremadrettet indsamling af den offentliggjorte elektroniske kulturarv – og dermed udstrækkes til også at dække dynamiske internetmaterialer, film, radio- og tv-udsendelser, som hidtil ikke har været omfattet af pligtafleveringen.

Mange digitale materialer rummer muligheden for interaktivitet og er kendetegnet ved en brugergrænseflade, hvis grafiske udtryk er væsentlig for forståelse af materialet. Det er derfor svært at trække en grænse mellem, hvad der er indhold – forstået som information – og hvad der er funktionalitet og udtryk. Derfor er det – for nogle digitale materials vedkommende – ikke kun indholdet, men også

## **2.1.1 Principper for fremtidens pligtaflevering**

materialets udtryk og funktionalitet, der bør bevares. Denne diskussion vender vi tilbage til i kapitlet om bevaring.

På baggrund af ovenstående overvejelser har udvalget formuleret følgende principper for indsamling af den elektroniske kulturarv, der er offentliggjort. Grundlaget er de nuværende principper for pligtaflevering og kassation – dog med en tilføjelse om også at bevare nogle digitale materials udtryk og funktionalitet:

- Indsamling af den elektroniske kulturarv retter sig mod danica – dvs. publikationer der er udgivet i Danmark samt udenlandske publikationer om Danmark, om danskere eller af danskere.
- Formålet med indsamlingen af den elektroniske kulturarv er at sikre, at denne del af den nationale kulturarv bevares og videreføres, så den også i fremtiden er tilgængelige for forskningen og for almenheden.
- Bevaringsværdigheden afhænger af indholdet – ikke af dets fysiske form.
- Det er indholdet – og for nogle materials vedkommende også deres udtryk og funktionalitet – der skal bevares, medmindre det originale har museal værdi.
- Materiale, der ikke skal bevares, er bl.a.: materiale der ikke har et færdigt præg, og materiale der er kopier af allerede udgivne værker.
- Mindre væsentligt materiale bevares kun som repræsentative stikprøver og der sker ingen registrering. Visse kategorier kasseres fuldstændigt.
- Det, der ikke skal bevares, kasseres.
- Indsamlingen skal tilrettelægges sådan, at den bliver så lidt ressourcekrævende for de berørte aktører som muligt.
- Afleveringspligten omfatter to eksemplarer af materialer på faste medier. Derudover anvendes redundans som princip ved bevaring af de indsamlede materialer – dog med undtagelse af film.

- Det er vigtigt at dokumentere indsamlingen – men ikke nødvendigvis foretage en selvstændig registrering af alle materialer.
- Det er ikke et formål med indsamlingen at skaffe gratis eksemplarer til bibliotekernes eller andre indsamlingsinstitutioners almindelige virksomhed.

Som nævnt har et af formålene med pligtafleveringen været at sikre registreringen af udgivne værker, idet pligtafleveringen har dannet grundlag for nationalbibliografien.

### 3. Registrering og dokumentation

Nationalbibliografien er defineret som en fortegnelse over udgivelser i et land. Bibliografien omfatter i dag ikke kun trykte publikationer, men også bl.a. lydudgivelser og elektroniske publikationer. Formålet er at registrere al offentliggjort videnproduktion i tekst, lyd og billeder inden for en nations område. Pligtafleveringen danner grundlag for registreringen, idet det er de afleverede værker, der registreres – eller rettere de afleverede værker, der opfylder betingelserne for at være registreringsværdige. Nationalbibliografien finansieres af Kulturministeriet og udarbejdes af Dansk Bibliotekscenter (DBC) og i en vis udstrækning af Det Kgl. Bibliotek. Nationalbibliografiens registreringer er offentligt tilgængelige på [www.bibliotek.dk](http://www.bibliotek.dk)

Som en del af nationalbibliografien foretager Dansk Bibliotekscenter (DBC) følgende registreringer af den elektroniske kulturarv:

Musikoptagelser registreres i Danske Musikoptagelser. Registreringen sker i samarbejde med Statsbiblioteket. Der registreres omkring 2000 titler årligt. Andre lydoptagelser, f.eks. lydbøger, registreres i Dansk Lydfortegnelse. Der registreres omkring 2000 titler årligt. I Dansk billedfortegnelse registreres film- og videooptagelser, dias m.v. Der registreres 500-600 udgivelser om året.

Elektroniske bøger og periodica på fysisk medie registreres sammen med bogudgivelser på papir i Dansk Bogfortegnelse. I 1998 har DBC påbegyndt en registrering af statiske netpublikationer (jf. bilag 1, Registrering af netpublikationer i Danmark).

Ved siden af den nationalbibliografiske registrering foretager Det Danske Filminstitut en registrering af de danske film, der får

præmiere i danske biografer, samt de kort- og dokumentarfilm, der indgår i Filminstitutets distribution.

Statens mediesamling registrerer i begrænset omfang de afleverede radio- og tv-udsendelser ud fra programoversigter.

*Udvalget finder*, at indsamlet materiale skal registreres, da registrering er en forudsætning for genfindning og tilgængeliggørelse. Registrering kan imidlertid være meget ressourcekrævende. Derfor bør registreringsniveauet for forskellige typer af materialer fastlægges ud fra en omhyggelig afvejning af registreringsbehov og omkostninger.

Registrering af pligtafleverede materialer sker i dag som udgangspunkt på nationalbibliografisk niveau og de registrerede data indgår i Nationalbibliografien, som bl.a. danner datagrundlaget for biblioteksvæsenets kataloger. Den nationalbibliografiske registrering er en registrering, der er meget udførlig og dermed også meget omkostningskrævende. Gennemsnitsudgiften for staten er omkring 341 kr. pr. registrering. Omkostningerne er forskellige for forskellige materialetyper (jf. bilag 2 om udgifter til nationalbibliografisk registrering).

*Udvalget finder*, at man bør undgå, at det samme materiale registreres flere steder. I stedet bør det være muligt at sikre, at de relevante databehov, herunder også de metadata, der er vigtige for bevaringsformål, dækkes i forbindelse med én registrering. Udvalget formoder, at der kan opnås ressourcemæssige fordele ved en bedre koordinering af de registreringer, der i dag sker af f.eks. filmmaterialer og musikoptagelser.

Registrering på lavere niveau kendes fra forskellige typer af pligtafleveret materiale, hvor hver enkelt værk ikke anses for bevaringsværdigt, men hvor det af forskningsmæssige eller kulturhistoriske grunde anses for rigtigt at bevare større eller mindre stikprøver af materialet. I sådanne tilfælde registreres den enkelte stikprøve under ét, og der sker ingen registrering af det enkelte værk. Denne bevarings- og registreringsmetode anvendes for forskellige kategorier af afleveringspligtige småtryk.

Når der er tale om materiale på internettet, bør man drage fordel af, at de enkelte dokumenter meget enkelt kan gøres søgbare.

Under den gældende pligtafleveringslov skal statiske internetpublikationer afleveres. Det har derfor været hensigten at registrere disse publikationer som del af nationalbibliografien. Det har vist, at netop de statiske publikationer har en relativt lang levetid på internettet. Dette indebærer, at disse publikationer med meget stor sandsynlighed vil blive indsamlet ved de tværsnitshøstninger, der indgår i den senere anbefaling af en indsamlingsstrategi for internettet. Disse publikationer vil således være søgbare i det indsamlede materiale og en sædvanlig nationalbibliografisk registrering er derfor ikke nødvendig for at kunne genfinde dette materiale.

Den nationalbibliografiske registrering af f.eks. bogudgivelser benyttes bl.a. af bibliotekernes brugere til litteratursøgning. Udvalget finder ikke, at en nationalbibliografisk registrering af internetmateriale vil have en tilsvarende betydning for publikums søgninger efter et bestemt indhold på nettet. Her vil brugerne snarere anvende internettets søgemaskiner eller de hjælpeværktøjer, som bl.a. folkebibliotekerne stiller til rådighed, f.eks. Folkebibliotekernes Netguide, ([www.fng.dk](http://www.fng.dk))

I betragtning af de meget store mængder, der udgives på internettet, og de meget store omkostninger, en sædvanlig nationalbibliografisk registrering ville medføre, og i betragtning af de andre søgemuligheder, der er til rådighed, *finder udvalget* ud fra en samlet vurdering, at en sædvanlig nationalbibliografisk registrering ikke bør foretages for internetmaterialet.

#### *Udvalget anbefaler:*

- At der sker en registrering af alt materiale fra den elektroniske kulturarv, som indsamles i forbindelse med den foreslåede udvidede pligtafleveringslov. Registreringens omfang og karakter må fastlægges ud fra en omhyggelig afvejning af registreringsbehov og omkostninger. Ved registreringen bør der så vidt muligt også tages hensyn til behovet for metadata til brug for bevaringsarbejdet.
- At denne registrering tilrettelægges på grundlag af en analyse af behovene for og omkostningerne ved registrering af den elektroniske kulturarv samt mulighederne for at optimere registreringen.

- At materiale fra internettet, som indsamles under de indsamlingsstrategier, udvalget har anbefalet, ikke registreres på værkniveau. I stedet anbefales en registrering af samlede grupper af materialer – sådan at man registrerer metadata for den enkelte høstning – indsamling, f.eks. tidspunkt for høstningen samt høstningernes tekniske og indholdsmæssige volumen og kvalitet (i afsnit 4.3.1 findes en nærmere beskrivelse af begrebet høstning). De enkelte dokumenter i materialet vil meget enkelt kunne gøres søgbare.

## 4. Indsamling af internetmateriale

### 4.1 Status

Statistiske internetmaterialer har siden 1998 været omfattet af pligt-afleveringsloven. Med udgangen af 2002 var der anmeldt 14.301 enheder, heraf var tilvæksten i 2002 på 3.776 enheder.

I praksis foregår afleveringen ved, at materialet anmeldes via en elektronisk anmeldelsesblanket til Det Kongelige Bibliotek. Det Kongelige Bibliotek henter herefter selv materialet ned fra nettet. Den ansvarlig for afleveringen er den, der står for den tekniske færdiggørelse af materialet.

Der vides ikke med sikkerhed, hvor mange værker der burde være anmeldt i henhold til pligtafleveringsloven, men det vurderes, at kun en mindre del af de afleveringspligtige materialer hidtil er blevet afleveret. Arbejdet med at anmelde materialerne kan være en væsentlig årsag til dette.

### 4.2 Åbent og lukket internetmateriale

Udvalgets anbefaling om at ophæve sondringen mellem statisk og dynamisk internetmateriale i pligtafleveringsloven kalder på en afgrænsning af, hvilket materiale indsamlingen skal rette sig mod. I den forbindelse kan skelnes mellem åbent offentliggjort materiale, lukket offentliggjort materiale og det ikke-offentliggjorte (private) materiale.

*Åbent offentliggjort materiale* er alt materiale på internettet, der er frit tilgængeligt for enhver bruger uden nogle former for modydelser.

*Lukket offentliggjort materiale* er det materiale, hvortil der er knyttet krav om modydelser fra brugeren. Modydelsen kan blandt andet være en selvregistrering af brugerne, f.eks. i form af oprettelse af

brugernavn og adgangskode. Modydelsen kan også have form af egentlig betaling for materialet. Som eksempel kan nævnes en del af materialet på Jyllands-Postens "Internetavisen".

*Ikke-offentliggjort eller privat materiale* er materiale, som ikke er offentligt tilgængeligt, men beregnet for en bestemt brugerkreds. Det kan f.eks. dreje som om medlemmer af en organisation eller ansatte i en virksomhed, eller materialer, der er forbeholdt enkeltpersoner, typisk tjenester som homebanking eller offentlige forvaltnings-systemer. Endelig kan der være tale om kommunikation (e-mails eller private chatrooms).

Man anvender også begrebet "det dybe web" til at betegne den samlede mængde af lukket offentliggjort materiale og privat materiale – dvs. materiale der ikke er umiddelbart tilgængeligt.

Man må her skelne mellem ikke-offentliggjort materiale, der indgår i offentlige myndigheders elektroniske systemer, og materiale der indgår i private personers, selskabers, virksomheders m.v. systemer. For de offentlige myndigheders vedkommende er sådant materiale omfattet af bestemmelserne i arkivloven.

Ikke-offentliggjort materiale, der er tilvejebragt af private personer m.v., må betragtes som private arkivalier – i arkivlovens forstand – og er således ikke omfattet af regler om aflevering af offentliggjort materiale i en udvidet pligtafleveringslov.

Dette udelukker ikke, at der kan være privat digitalt materiale, der er en bevaringsværdig del af kulturarven. Indsamling af dette materiale må ske ved frivillig aflevering, jf. afsnit 7 om arkivalier. E-mails m.v. fra offentlige institutioner er omfattet af arkivlovens bestemmelser om offentlige arkivalier.

Både åbent og lukket offentliggjort internetmateriale kan være en bevaringsværdig del af kulturarven. Der må imidlertid være en del af dette materiale, som på forhånd kan kategoriseres som ikke-bevaringsværdigt. *Udvalgets principielle holdning* er som nævnt, at pligtafleveringslovens principper bør være grundlaget for prioriteringen af, hvilket materiale fra internettet der skal bevares. Hvordan denne anbefaling skal gennemføres, afhænger af, hvilke strategier der skal gælde for indsamlingen i praksis. Denne diskussion vender vi tilbage i næste afsnit.



### 4.3 Strategier til indsamling af internetmateriale

En indsamlingsstrategi er en strategi, der beskriver kriterierne for, hvordan materialet skal udvælges. I denne udredning skelnes mellem følgende strategier: tværsnitsarkivering, selektiv begivenhedsorienteret indsamling og aflevering. Strategierne udelukker ikke gensidigt hinanden, men kan med fordel anvendes i kombination.

Som grundlag for at kunne anbefale en eller flere strategier til indsamling af digitalt produceret dynamisk materiale har udvalget inddraget såvel internationale som danske erfaringer (jf. bilag 3, Status for indsamling og bevaring af digitalt materiale og bilag 4, Experiences and Conclusions from a Pilot Study: Web Archiving of the District and County Elections 2001). Derudover har udvalget ladet sig inspirere af de indsamlingsstrategier, vi kender fra den indsamling, der er beskrevet i pligtafleveringsloven og arkivloven. I de næste afsnit vil strategierne blive præsenteret og diskuteret.

#### 4.3.1 Tværnsnit

Tværnsnitsarkivering er en indsamling – høstning – med bestemte mellemrum af en passende mængde af det materiale, som er tilgængeligt på internettet. Strategien kræver, at der fastlægges kriterier for, hvor ofte og hvor meget der indsamles. Strategien indebærer, at initiativet til indsamlingen foretages centralt og ikke hos det producerende eller publicerende led. Selve indsamlingen kan på den åbne del af nettet foregå automatisk – dvs. at materialet kan høstes og overføres til bevaringsinstansen maskinelt.

Strategien er i udlandet gennemført i forskellige sammenhænge. Sverige startede webarkivering i 1996 og det Kungliga Biblioteket har siden foretaget 1-2 tværnsnitshøstninger om året af den svenske del af internettet. Der har i Sverige været en del diskussion af, om tværnsnitshøstninger overhovedet var tilladt på grund af hensynet til personlige data. Men i 2002 har den svenske regering vedtaget, at biblioteket kan fortsætte sit arbejde med tværnsnitsarkiveringer – og at arkivet skal være tilgængeligt fra biblioteket. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at den svenske lovgivning om beskyttelse af persondata er mere restriktiv end den danske.

En begrænsning ved strategien er, at der i perioden mellem to tværnsnit vil forekomme væsentlige aktiviteter, der er fjernet igen inden næste tværnsnit. Dette gælder f.eks. for nyhedsstoffet på nettet. Til gengæld giver strategien en række øjebliksbilleder, der gør det muligt at forholde sig til udviklingen over tid.

En anden ulempe i forbindelse med tværsnitshøstning er af teknisk karakter, idet man ikke vil kunne foretage en automatisk høstning af de offentliggjorte lukkede materialer på internettet. Dvs. materialer, hvor adgangen er bundet til krav om modydelse fra brugeren. Tværsnitsstrategien vil derfor kræve aftaler, der også kan give pligt-afleringsinstitutionerne adgang til de lukkede offentliggjorte materialer. I den udstrækning, man vælger at indsamle lukket materiale, opstår derudover nogle problemer i forhold til at gøre materialerne tilgængelige efterfølgende. Disse problemer er diskuteret nærmere i kapitlet om tilgængeliggørelse. I forhold til den åben del af internettet er der normalt ingen problemer.

Endelig skal det nævnes, at tværsnitsstrategien er den billigste af de strategier, der præsenteres her.

Modsætningen til tværsnitsindsamling er en selektiv strategi, hvor det enkelte materiales værdi for fremtiden vurderes – og hvor kun det værdifulde bevares. Den selektive strategi placerer også initiativet til indsamlingen centralt, og selve indsamlingen kan både ske manuelt og automatisk – eller eventuelt begge dele.

#### **4.3.2 Selektiv indsamling**

Den selektive strategi benyttes af det nationale bibliotek i Australien. Her er Pandora-projektet en internationalt kendt strategi, hvor der er opstillet en række materialekategorier – f.eks. undervisningsmateriale, digitaliseret materiale, indekserede publikationer, aviser, offentlige publikationer og kort – som anvendes i selektionen. I Pandora-projektet høstes blandt ca. 1200 australske sites. Man indhenter kun materiale, hvor man kan få godkendelse til også at give adgang.

Den selektive strategi kræver løbende overvejelser om udvælgelsen af netsteder, der indsamles fra. En kvalificeret selektion må både bygge på et vist overblik over den danske del af internettet og på en specifik viden om de netsteder, der er udvalgt. Det er med til at gøre strategien ressourcekrævende.

Til gengæld kan en selektiv indsamling kombineret med tværsnitshøstning anvendes til at indsamle en stor del af de materialer, der forandrer sig i perioden mellem to tværsnitshøstninger. Det gælder f.eks. nyhedsstoffet på nettet.

På samme måde som ved tværnsnitsstrategien vil en selektiv indsamling også i nogle tilfælde kræve aftaler, der kan give pligtafleveringsinstitutionerne adgang til lukkede offentliggjorte materialer, der falder inden for indsamlingskriterierne.

#### **4.3.3 Begivenhedsorienteret indsamling**

I en begivenhedsorienteret strategi indsamles materiale, der knytter sig til en bestemt begivenhed, og som giver eftertiden mulighed for at følge såvel begivenheden som reaktioner på denne. Også i denne strategi er initiativet til at foretage indsamlingen placeret centralt, og indsamlingen kan i princippet både ske manuelt og automatisk – eller eventuelt begge dele.

Denne strategi blev f.eks. benyttet i USA i forbindelse med indsamling af materiale til et 11. september 2001-arkiv. I Danmark har man gennemført et forsøg med indsamling af internetmateriale i forbindelse med kommunalvalget i 2001. Vi vil senere beskrive dette forsøg yderligere.

Den begivenhedsorienterede strategi stiller store krav til definitionen og identifikationen af 'begivenheder'. Ressourceforbruget i strategien kan være svært at styre, med mindre der sættes en grænse for antallet af begivenheder f.eks. pr. år. Hvis man kombinerer tværnsnitshøstning med selektiv indsamling, kan man begrænse behovet for og omfanget af begivenhedsorienteret indsamling. Kombinationen af strategierne kan sikre, at det kun er nødvendigt at indsamle det materiale om begivenheden, der findes på nye eller uventede netsteder – dvs. netsteder, der ikke er omfattet af tværnsnit eller den selektive indsamling. Igen vil indsamlingen i nogle tilfælde kræve aftaler, der kan give pligtafleveringsinstitutionerne adgang til lukkede offentliggjorte materialer.

#### **4.3.4 Aflevering**

Aflevering kan også forstås som en strategi for indsamling. I en afleveringsstrategi er f.eks. producenter, udgivere, offentlige forvaltninger pålagt en pligt til at aflevere materialet. Samtidig skal der centralt etableres rammer for selve afleveringen. Også afleveringen kan både foregå manuelt og automatisk. Det er denne strategi, der ligger bag pligtafleveringslovens bestemmelser om aflevering af statiske netpublikationer.

Erfaringerne med pligtaflevering af statiske digitale materialer viser, at kun en mindre del af de afleveringspligtige materialer hidtil er

blevet afleveret. Derudover er mængden af aktører, der offentliggør materiale på internettet, så stor, at det i praksis vil være umuligt at identificere og påtale de tilfælde, hvor afleveringen undlades. Endvidere pålægger afleveringsstrategien udgivere nogle forpligtelser, som kan undgås, hvis der vælges andre strategier. *Udvalget finder ikke*, at den afleveringsstrategi der anvendes i dag, er hensigtsmæssig.

En variation af afleveringsstrategien er *donation*. Donation er kendetegnet ved frivillighed – det vil sige, at den ikke er bundet op på lovfæstede pligter. Initiativet til donationen kan både tages centralt og hos f.eks. producenter, udgivere eller arvinger, og der kan også reguleres via frivillige aftaler mellem disse parter. Ulempen ved denne strategi er, at den opleves som besværlig for dem, der skal aflevere.

Det Kongelige Bibliotek, Statsbiblioteket og Center for Internetforskning ved Århus Universitet har i september 2002 afsluttet et pilotforsøg med indsamling af internetaktiviteterne i forbindelse med kommune- og amtsvalget i 2001 (en evaluering af projektet findes i bilag 3). Det konkrete formål med projektet var at afprøve forskellige metoder til at udvælge, indsamle og arkivere internetmateriale. Gruppen bag forsøget har på baggrund af erfaringerne anbefalet en samlet strategi til en fremtidig indsamling af materialer fra internettet. Derudover er udarbejdet et økonomisk overslag over omkostningerne i forbindelse med strategien. Disse omkostninger vender vi tilbage til kapitlet om økonomi.

Udvalget har valgt at anvende erfaringerne fra pilotforsøget som grundlag for udredningens anbefalinger af indsamlingsstrategier. Forsøget er gennemført af de centrale aktører på området og har testet de strategier og metoder, der i dag diskuteres i internationale fora. Udvalget vurderer derfor, at der ikke er behov for endnu et pilotforsøg som baggrund for udvalgets anbefalinger.

Som det også fremgår af præsentationen af de forskellige strategier ovenfor, er ingen af strategierne komplette i sig selv, men har hver deres fordele og ulemper. Gruppen bag forsøget har anbefalet at anvende en kombination af en tværsnitsstrategi, en selektiv og en begivenhedsorienteret strategi.

#### **4.4 Udvalgets anbefaling af strategi til indsamling af materiale fra internettet**

På baggrund af erfaringerne fra forsøget har gruppen vurderet, at fire tværsnitshøstninger, selektiv høstning fra omkring 80 onliner pr. år og én begivenhedsorienteret indsamling vil sikre et volumen og en repræsentativitet, der er forsvarlig set fra et forsknings- og bevaringssynspunkt.

Generelt forholder strategierne sig til hinanden sådan, at jo flere af de mindre ressourceetunge tværsnitshøstninger, man foretager – des færre ressourceetunge selektive og begivenhedsorienterede høstninger er nødvendige. Omvendt indsamles via den selektive og den begivenhedsorienterede strategi en vigtig del af det materiale, som ikke indsamles i tværsnitshøstningerne – dvs. materiale der udelukkende eksisterer på nettet mellem to tværsnit – eller falder i kategorien af lukket offentliggjort materiale. Endelig vil anvendelsen af tværsnitshøstninger og selektive høstninger kunne begrænse omfanget af begivenhedsorienterede indsamlinger. Dette skyldes, at det udelukkende vil være nødvendigt at indsamle fra de nye netsteder, der dukker op i forbindelse med den konkrete begivenhed.

Med *fire tværsnit* (i stedet for f.eks. to som i Sverige) kan man reducere behovet for selektive høstninger betragteligt og dermed ressourceanvendelsen. Omvendt vil mere end fire tværsnit pr. år ikke kunne reducere behovet for selektive høstninger i samme omfang, da der eksisterer netsteder, der opdateres så hyppigt, at en selektiv daglig indsamling er nødvendig.

Anbefalingen af omfanget af den *selektive indsamling* baserer sig på en vurdering af antallet af relevante netsteder ud fra en række kriterier, som gruppen bag forsøget har formuleret på denne måde:

- Netsteder der opdateres eller forandres væsentligt og ikke-kumulativt<sup>15</sup> mellem to tværsnitshøstninger. Dette kriterium er det primære og fungerer som en afgræsning. En lang række af de netsteder, der umiddelbart falder inden for de to næste kriterier, vil ikke forandres væsentligt og ikke-kumulativt og vil ikke være omfattet af den selektive strategi.
- Netsteder der fungerer som nyhedsmedier for den danske offentlighed (f.eks. de landsdækkende avisers og tv-stationernes netsider).

<sup>15</sup>Med "ikke-kumulativt" menes, at netstedets indhold ikke er permanent, men kun findes på netstedet i en kortere periode. Med kumulativt menes, at der tilføres yderligere materiale til netstedet, som bliver liggende på netstedet permanent. Dette materiale vil blive indsamlet ved et næste tværsnit, og derfor er der ingen grund til at inddrage et sådant netsted i en selektiv indsamling.

- Repræsentativt udsnit af typiske eller karakteristiske netsteder. Repræsentativiteten skal i denne forbindelse forstås som aktivitetsformer (f.eks. portaler af typen netdoktor), anvendelse af nettet som lokalt medie (f.eks. kommunale portaler) og det eksperimentelle eller unikke (åbne debatmiljøer eller netfællesskaber).

På baggrund af de ovenstående kriterier har gruppen bag forsøget vurderet, at en selektiv indsamling fra omkring 80 netsteder kan sikre en forsvarlig indsamling.

Endelig er anbefalet *en begivenhedsorienteret indsamling* pr. år. Den selektive indsamling fra de omkring 80 netsteder vil dække et betydeligt antal begivenheder tilstrækkeligt. Anbefalingen af en enkelt begivenhedsorienteret strategi sikrer derfor muligheden for at bringe strategien i anvendelse ved særlige begivenheder, hvor der kommer væsentligt materiale på nye og uventede netsteder.

På grundlag af pilotforsøget *anbefaler udvalget* derfor en indsamlingsstrategi, der ligger i forlængelse af erfaringerne fra pilotforsøget og dermed består af en kombination af en begivenhedsorienteret indsamling, fire tværsnit og selektiv indsamling fra omkring 80 netsteder pr. år. Anvendelsen af disse strategier vil kræve en hjemmel i pligtafleveringsloven til, at pligtafleveringsinstitutionerne kan få adgang til materialer, der er omfattet af adgangskoder.

*Derudover anbefaler udvalget*, at strategier og metoder til indsamling og bevaring løbende diskuteres, da aktiviteterne på internettet er i fortsat udvikling, ligesom de teknologiske betingelserne for arbejdet er i konstant forandring.

Der er et betydeligt efterslæb med hensyn til indsamling af værker fra internettet, idet den gældende pligtafleveringslov som nævnt ikke har givet adgang til indsamling af de såkaldte dynamiske værker. Også for de statiske værker må forventes et vist efterslæb, idet de afleveringspligtige ikke i fuldt omfang har anmeldt de pligtige værker til aflevering. Mange af de statiske publikationer må forventes fortsat at være tilgængelige på internettet, og disse vil blive indsamlet i forbindelse med de anbefalede tværsnitshøstninger.

Denne mangel på dokumentation af den voksende brug af internettet *anbefaler udvalget*, at der søges kompenseres for gennem en retrospektiv indsamling fra de kilder, der måtte have opsamlet

internetmateriale i den forudgående periode. Dette kan ske ved en tostrengt strategi:

- Indsamling af internetmateriale der systematisk er indsamlet og arkiveret uden for Danmark<sup>16</sup>
- Indsamling af internetmateriale der er indsamlet og arkiveret inden for Danmark.

#### 4.4.1 Danica på internettet

Et af de væsentlige principper i pligtafleveringsloven er som nævnt danica-princippet – dvs. værker udgivet i Danmark, værker af og om danskere trykt i udlandet samt værker om Danmark trykt i udlandet. Udvalget har diskuteret, hvordan dette princip kan forstås i forhold til internettet, der er et globalt medie. *Udvalget anbefaler*, at begrebet danica anvendes til at afgrænse følgende tre grupper af materialer fra internettet, der bør være genstand for den indsamlingsstrategi, der er anbefalet ovenfor:

- Danske domæner (.dk).
- Materiale udarbejdet af danskere på dansk, på andet end dansk eller som fremføres af danske kunstnere fra andre domæner end danske domæner (.dk).
- Materiale om Danmark fra andre domæner end danske domæner (.dk).

I forhold til nogle kategorier af materialer – f.eks. danske forskningsresultater publiceret på dansk eller andre sprog på internettet – findes der allerede målrettede initiativer til at sikre indsamlingen og adgangen til materialet. Dansk Dataarkiv formidler samfundsvidenskabelige og i stigende grad også medicinske forskningsresultater over internet som led i det internationale Nesstarprojekt. På forskningsområdet registrerer “Den Danske Forskningsdatabase” under Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek på frivillig basis en samlet indgang til danske forskningsresultater. Langtidsbevaringen af det digitale materiale påhviler dog den enkelte forskningsinstitution.

#### 4.4.2 Den internationale kontekst

Det er udvalgets holdning, at arbejdet med den elektroniske kulturarv på internettet bør ske i en international kontekst. Konkret er

<sup>16</sup>Den mest omfattende kilde til dansk internetmateriale er formodentlig Internet Archive (IA), der har indsamlet siden 1996, heraf ca. 25 mio sider fra de danske domæner. En aflevering af det materiale, som IA har indsamlet, vil være et meget væsentligt bidrag til dækning af efterslæbet. Materiale vil desuden foreligge i en form, som gør det overkommeligt at reformulere med henblik på bevaring og tilgængeliggørelse.

der to internationale projekter i støbeskeen: 1) Et verdensomspændende internetarkiv – foreslået af internetarkivet archive.org og 2) Europæisk Web Arkiv (EWA), som skal blive til et forslag til EU i forbindelse med sjette rammeprogram.

Formålet med archive.org's forslag er at etablere et konsortium af nationalbiblioteker med deltagere fra alle kontinenter, som står bag kravspecifikation og udvikling af en nye version af den høster og det fremvisningsprogram, som benyttes i øjeblikket. Når den tre-årige projektperiode er afsluttet, tilbydes deltagerne det materiale, som nu ligger i archive.org om de respektive lande.

Formålet med EWA er dels at udvikle en høster, dels se på relevant efterbehandling af det indhøstede materiale og endelig fokusere på de problemstillinger, som er relevante i forbindelse med langtidbevaring. Deltagerne vil være såvel it-forskningsmiljøer som biblioteker. *Udvalget anbefaler*, at Danmark deltager aktivt i dette samarbejde som en del af det praktiske indsamlingsarbejde.

Udvalgets overvejelser om kulturarven i digitale netværk er naturligt koncentreret om internettet, som er det altdominerende digitale netværk i dag. Men det må understreges, at der i de kommende år vil komme andre distributionsformer for digitalt indhold. Det gælder digitalt radio og tv, som, uanset om platformen er satellit, kabel eller jordbaseret, vil give muligheder for nye former for digitalt indhold. Og det gælder tilsvarende den kommende UMTS-telefoni. *Udvalgets anbefalinger* om den elektroniske kulturarv på internettet vil også gælde den del af kulturarven, som måtte blive distribueret i de nye netværk. *Udvalget anbefaler*, at en revideret pligtafleveringslov tager højde for udbredelsen af de nye digitale netværk. *Udvalget anbefaler* samtidig, at der løbende tages konkret stilling til behovet for indsamling af materiale distribueret i nye digitale netværk.

I forbindelse med anvendelse af de anbefalede strategier til indsamling af materiale fra internettet vil det også være relevant at vurdere forholdet til Persondataloven (lov om behandling af personoplysninger, Lov nr. 426, 31. maj 2000).

Loven gælder for offentlige myndigheders, private virksomheders og foreningers behandling af personoplysninger. Ved behandling

#### **4.4.3 Andre digitale netværk**

#### **4.4.4 Persondataloven**



forstås: indsamling, registrering, systematisering, opbevaring, brug, videregivelse, samkøring og sletning (Persondataloven (informationspjece), Datatilsynet 2000).

Loven inddeler personoplysninger i to niveauer: følsomme oplysninger om private forhold som f.eks. religiøs overbevisning, straffeforhold eller sociale problemer og almindelige personoplysninger – f.eks. identifikationsoplysninger og kundeforhold. Hvad angår de almindelige personoplysninger, gøres der en undtagelse i lovens § 6. Her står, at behandling af oplysninger må finde sted, hvis behandlingen er nødvendig af hensyn til udførelsen af en opgave i samfundets interesse. Det kan f.eks. dreje sig om statistiske, historiske, informative eller videnskabelige formål (Persondataloven (informationspjece), Datatilsynet 2000).

Det er udvalgets opfattelse, at de foreslåede indsamlingsstrategier ikke vil være i konflikt med persondataloven. Inden de anbefalede strategier bringes i anvendelse, er det dog nødvendigt at bede Datatilsynet vurdere strategiernes forhold til persondataloven.

#### **4.4.5 Ophavsretsloven**

Materiale på internettet er naturligvis belagt med ophavsrettligheder. Derfor er det nødvendigt at inddrage ophavsretsloven i vurderingen af indsamling af materialer fra internettet.

I ophavsretslovens § 16 står, at kulturministeren kan fastsætte nærmere regler for arkivers, bibliotekers og museers fremstilling af enkelte eksemplarer af værker til brug i deres virksomhed. Disse regler er beskrevet nærmere i den såkaldte ABM-bekendtgørelse (bekendtgørelse om arkivers, biblioteker og museers adgang til at fremstille eksemplarer af litterære og kunstneriske værker, Bekendtgørelse nr. 876/1997).

Bekendtgørelsen giver arkiver, museer og biblioteker ret til at fremstille eksemplarer af materialer, der allerede findes eller burde findes i institutionernes samlinger, f.eks. via pligtafleveringen. Eftersom kun det statiske internetmateriale i dag er omfattet af pligtafleveringen, giver ophavsretsloven og ABM-bekendtgørelsen ikke i dag hjemmel til at indsamle materiale fra internettet. Den foreslåede ændring af pligtafleveringsloven vil derfor også kræve en hjemmel i ophavsretsloven til at foretage den fornødne eksemplar fremstilling i forbindelse med den anbefalede indsamling. Vi vender tilbage til ophavsretsloven i kapitlet om tilgængeliggørelse.

Pligtafleveringsloven omfatter som tidligere nævnt kun *udgivne værker* – og ikke værker, *der offentliggøres ved offentlig fremføring* som f.eks. radio- og tv-udsendelser og film.

## 5. Indsamling af radio- og tv-udsendelser

### 5.1 Status

Der er ikke i lovgivningen fastsat regler for, i hvilken udstrækning radio- og tv-udsendelser skal indsamles og bevares i offentlige samlinger. Men ophavsretslovens § 33 giver Statens Mediesamling lov til at optage radio- og fjernsynsudsendinger på bånd, hvis de har dokumentarisk værdi. Som eksempler på udsendinger, der ikke har dokumentarisk værdi, nævnes i lovmotiverne “biograffilm, gramofonmusik og andet stof, der eksisterer uafhængigt af radio- eller tv-mediet, og som evt. har været genstand som en selvstændig udgivelse.” Det må antages, at indholdet af de udsendinger, der ud fra denne formulering ikke har dokumentarisk værdi, og som har et indhold der udgør en bevaringsværdig del af den danske kulturarv, som hovedregel vil blive bevaret gennem pligtafleveringsloven (musikudgivelser, videobånd m.v.) eller filmloven (film).

Radio- og tv-loven indeholder følgende bestemmelse: “Kulturministeren kan fastsætte regler om, at DR mod godtgørelse af de hermed forbundne udgifter skal stille optagelser af sine programmer til rådighed for et i forskningsøjemed oprettet arkiv, og om adgangen til de arkiverede optagelser. Udgifterne ved oprettelse og drift af et sådant arkiv afholdes af statskassen”. Kulturministeren har ikke hidtil benyttet denne mulighed.

I dag er praksis, at TV 2 og Danmarks Radio efter aftale optager og afleverer hele sendefloden for radio og tv til Statens Mediesamling mod vederlag for båndudgifter. Derudover optager Statens Mediesamling selv de danskproducerede programmer, som TV3 sender. Endelig opfordrer Statens Mediesamling lokale radio- og tv-stationer til at aflevere én uges udsendinger en gang om året. Cirka 60 ud af 300 stationer følger opfordringen.

Siden oprettelsen af Statens Mediesamling i 1987 er der etableret en del nye radio- og tv-kanaler rettet mod det danske publikum. Selv om en stor del af sendefloden fra de mere kommercielle stationer er præget af indspillet musik og udenlandske film og serier, må det antages, at der også er et vist omfang af udsendinger, f.eks. egenproduktioner, med en vis kulturarvsmæssig interesse.

### 5.1.1 Digitalisering af radio og tv

Produktion af radio og tv foregår i stigende omfang digitalt, og public service-stationernes arkivering af egne udsendelser vil i fremtiden ske i digitale formater. Udsendelse af jordbaseret digital radio og tv sker i øjeblikket på forsøgsbasis med et lille lytter- og seertal, da der stort set ikke findes digitalt modtageudstyr i handelen. Opbygning af landsdækkende digitale sendenet vil skulle ske i de kommende år. Samtidig vinder digitalt tv stadig udbredelse på kabel- og satellitplatformene. Generelt forventes det, at udsendelse af radio og tv – uanset platform – vil blive digitaliseret i løbet af en kortere eller længere årrække.

Både i forbindelse med digitaliseringen af arkiverede udsendelser og i selve den digitale produktionsproces sker en digital registrering af de metadata (genre, udsendelsestidspunkt, medvirkende etc.), som knytter sig til den enkelte udsendelse.

### 5.2 Udvalgets anbefalinger om indsamling af radio og tv

Udvalget har tidligere anbefalet, at pligtafleveringsloven også kommer til at gælde for radio- og tv-udsendelser. I overensstemmelse med principperne bag pligtafleveringen bør indsamlingen derfor omfatte alle radio- og tv-programmer, der falder ind under danicaprincippet – dvs. alle radio- og tv-stationer rettet specifikt mod et dansk publikum – ikke kun TV 2 og Danmarks Radio. Indsamlingen bør derfor omfatte alle stationer med en vis udbredelse i Danmark, hvad angår seer- og lyttertal, og der skal kunne identificeres egenproduktioner med kulturarvmæssige interesse. Der er lavet en foreløbig undersøgelse af, hvilke radio- og tv-stationer der på nuværende tidspunkt vil være omfattet af disse kriterier (bilag 5). I praksis vil denne udvidelse af loven kræve en løbende vurdering af sendeflade og seertal.

I valget af strategi til indsamling af radio- og tv-udsendelser må der – ud over de bevaringsmæssige hensyn – også tages hensyn til økonomien. I den forbindelse er det nødvendigt at sammenholde udgifterne til bånd og lagerplads ved indsamling og bevaring af hele sendeflader med udgifterne ved at udvælge dele af fladen. Indsamlingsstrategien kan omfatte stationernes aflevering af bånd eller optagelse af udsendelserne fra luften (eller kabel). Her er de afgørende hensyn den tekniske kvalitet, indsamlingen af metadata og omkostningerne ved indsamlingen.

Når produktionen sker i digital form, *anbefaler udvalget*, at aflevering af udsendelserne sker i form af en kopi i browserformat sam-

men med de metadata, der hører til de enkelte udsendelser. Bevaringen retter sig mod forsknings- og dokumentationsformål, og derfor er bevaring i genudsendelseskvalitet, som er meget udgiftskrævende, ikke nødvendig. Selve afleveringen kan ske som en direkte elektronisk overførsel af udsendelserne fra radio- og tv-stationerne til Statens Mediesamling. På det tidspunkt vil omkostningerne til lagerr være så små, at det vil være billigere at indsamle hele sendeflader fra de relevante radio- og tv-stationer, frem for at gennemføre en selektiv indsamling af specifikke udsendelser. Indtil radio- og tv-stationerne kan levere kopier i digital form, anbefaler udvalget at fortsætte den hidtidige aflevering af lyd- og videobånd.

Derudover *anbefaler udvalget*, at der stilles krav til Danmarks Radio og TV 2 om at bevare tidligere og fremtidige egenproduktion i arkiver, der opfylder almene bevaringstekniske standarder.

Film, som fremstilles med henblik på offentlig fremføring i biograf, eller som har været sat i distribution med henblik på at nå ud til bredere kredse, er ikke omfattet af pligtafleveringsloven, idet disse film ikke som udgangspunkt offentliggøres ved eksemplarspredning eller distribueres over internettet. Film, der udgives på videobånd eller på dvd, er derimod omfattet af pligtafleveringen. Betragtningerne om indsamling af film i dette afsnit vedrører indsamling og bevaring af film i form af originalt filmmateriale, såsom negativer og mastermateriale eller i form af filmkopier beregnet på offentlig fremføring (jf. bilag 6).

I filmlovens (lov om film nr. 186, 1997) § 12 er formuleret en afleveringspligt i forhold til danske film. Ifølge denne paragraf skal der afleveres et eksemplar af alle danske film, der vises offentligt eller er rettet mod et bredere publikum. Dette gælder både spillefilm og kort- og dokumentarfilm. Afleveringen sker til Det Danske Film-institut.

Som tidligere nævnt er det udvalgets forslag, at en udvidelse af pligtafleveringsloven også skal omfatte film. Hensigten hermed er ikke at udvide den lovbestemte afleveringspligt for film, men at samle lovgivningen om pligtaflevering i én lov. Udvidelsen af pligtafleveringsloven bør ikke gælde de tekstede eller på anden måde

## 6. Film

### 6.1 Status

### 6.2 Udvalgets overvejelser om indsamling af film

versionerede udenlandske film, der er i dansk biografdistribution. Disse film deponeres ofte hos Det Danske Filminstitut efter frivillig aftale med distributørerne. Derudover distribueres disse film typisk også på dvd samt video og indsamles derfor også i disse formater via pligtafleveringsloven.

I dag gælder afleveringspligten også danske reklamefilm, men praksis er, at disse film ikke bliver indsamlet. *Udvalget anbefaler*, at det i forbindelse med udvidelsen af pligtafleveringsloven understreges, at reklamefilm også er omfattet af afleveringspligten.

Der produceres i Danmark en række film, som ikke fremstilles med henblik på offentlig forevisning eller distribution. Det kan være private optagelser eller film, der optages til internt brug i virksomheder eller organisationer. Sådanne film afleveres jævnligt til Film-instituttet eller til andre museer og samlinger, og disse film kan have stor kulturhistorisk interesse. Det er derfor vigtigt, at bevarelsesværdige film af denne karakter så vidt muligt indsamles og bevares på linje med de film, der er omfattet af pligtafleveringen. Udvalget finder imidlertid ikke, at det vil være muligt at udstrække pligtafleveringen til sådanne film, der ikke fremvises eller distribueres offentligt. (I kapitlet om bevaring vender vi tilbage til diskussionen af bevaringen af disse film).

I dag foregår en voksende del af processen ved produktion af film digitalt, men slutproduktet til forevisning er normalt stadig en analog film. Det forventes, at også forevisningen af film vil blive digitaliseret i løbet af de kommende år. En voksende del af de film, der fremover vil blive afleveret, må således forventes at blive afleveret i digital form. Pligtafleveringslovens bestemmelser om aflevering vil være gældende, uanset om filmene er analoge eller digitale. Overgangen til digitale film kræver derfor ikke ændringer i indsamlingsstrategien.

## 7. Elektroniske arkivalier

### 7.1 Status

Indsamlingen af de elektroniske arkivalier er beskrevet i arkivloven. Arkivloven bygger på følgende grundlæggende principper:

- at sikre bevaringen af arkivalier, der har historisk værdi eller tjener til dokumentation af forhold af væsentlig administrativ eller retlig betydning for borgere og myndigheder

- at sikre muligheden for kassation af ikke-bevaringsværdige offentlige arkivalier i samarbejde med de myndigheder, der er omfattet af denne lov
- at stille arkivalier til rådighed for borgere og myndigheder, herunder til forskningsformål.

Arkivlovens bestemmelser om bevaring og aflevering omfatter al virksomhed, der udøves af den offentlige forvaltning, domstolene og folkekirkens institutioner. Arkivloven og dens underliggende regelsæt beskriver, hvordan den offentlige forvaltnings m.v. arkivalier skal afleveres, bevares og tilgængeliggøres.

Derudover beskriver arkivlovgivningen en arbejdsdeling mellem den statslige forvaltning m.v. og arkiverne. Den statslige forvaltning har pligt til at aflevere alle deres arkivalier til Statens Arkiver, mens Statens Arkiver tager stilling til, hvad der skal bevares – og hvordan (jf. bilag 7 og bilag 8).

I arkivloven anvendes begrebet “elektroniske arkivalier” som betegnelse for offentlige myndigheders elektroniske registre, journaler og sags- og dokumentsystemer m.v. – dvs. alle arkivalier, der er skabt eller lagret på elektronisk medie. Arkivloven fastsætter, at offentlige myndigheder skal sikre, at arkivalier, der er lagret på elektronisk medie, bevares sådan, at de kan afleveres til offentlige arkiver.

I forhold til den statslige forvaltnings behandling og aflevering af elektroniske arkivalier har Statens Arkiver udarbejdet godkendelsesprocedurer og retningslinjer for aflevering for at kunne løse opgaven. Dette arbejde er en vigtig del af arbejdet med implementeringen af den digitale forvaltning i den offentlige sektor.

### *Statslige arkivalier*

Udvalget finder som udgangspunkt, at arkivloven sikrer, at elektroniske arkivalier indsamles i tilstrækkeligt omfang til, at den del af den digitale kulturarv, som den statslige sektors elektroniske arkivalier udgør, kan bevares.

Statens Arkiver har i cirkulærer for godkendelse og aflevering af ESDH-systemer fastlagt formater for aflevering af tekst, billede, lyd og video, men har af tekniske grunde endnu ikke fastlagt formater for aflevering af formaterne gis (geografiske informationer), cad

## **7.2 Udvalgets overvejelser om indsamling af elektroniske arkivalier**

(tegneprogrammer) og regneark som elektroniske arkivalier. Det er Statens Arkivers strategi for fastlæggelse af formater for elektroniske arkivalier, at de skal være internationale, åbne, udbredte og systemuafhængige, så det er teknisk muligt og økonomisk rimeligt for myndighederne at implementere og overholde de fastsatte regler. Der eksisterer imidlertid ikke internationale, åbne, udbredte og systemuafhængige standarder for disse formater. Det forventes dog, at udbredelsen af XML også vil føre til udvikling af internationale XML-baserede standarder for gis, cad og regneark. Det er dog p.t. ikke muligt at forudsige, hvornår sådanne standarder, der opfylder Statens Arkiver bevaringsstrategi, vil være tilgængelige.

### *Kommunale arkivalier*

Kulturministeren kan ifølge arkivloven fastsætte regler om aflevering af kommunale arkivalier, hvis de indeholder personoplysninger, eller hvis de afleveres til Statens Arkiver. Derved er det muligt at fastsætte krav til afleveringsformater, metadata m.v., som tager hensyn til den videre bevaring og tilgængeliggørelse af de afleverede arkivalier. De elektroniske arkivalier – som ikke indeholder personoplysninger – som kommunerne vælger at opbevare selv eller at aflevere til kommunale arkiver, skal efter de gældende regler ikke opfylde specifikke krav til bevaringsformat m.v.

Som yderste konsekvens kan en uhensigtsmæssig opbevaringsform bevirke, at de pågældende arkivalier ikke kan bevares forsvarligt og dermed risikerer at gå tabt. En senere bevaringsindsats til at afhjælpe en uhensigtsmæssig opbevaring vil kræve betydelige ressourcer, for så vidt den overhovedet er mulig.

Det er aftalt, at Statens Arkiver vil indlede et tæt samarbejde med kommunerne om de særlige bevaringsproblemer, der knytter sig til elektroniske arkivalier med henblik på at sikre den bedst mulige bevaring med de mindst mulige omkostninger. En standardisering af de formater, der anvendes til arkivmæssig bevaring af elektroniske arkivalier gældende hele den offentlige sektor, forventes at indebære økonomiske fordele på længere sigt.

*Udvalget finder*, at et sådant samarbejde mellem kommunerne og Statens Arkiver bør kunne sikre en forsvarlig bevaring af de bevarelsesværdige kommunale arkivalier på digital form. *Udvalget anbefaler*, at udviklingen på området følges nøje i de kommende år.

### *Private arkivalier*

De offentlige arkiver modtager via frivillig aflevering private arkivalier i den udstrækning, de har bevaringsmæssig interesse. Derved bestræber arkiverne sig på at sikre bevaringen af privatarkiver fra enkeltpersoner, organisationer og virksomheder, der har haft stor samfundsmæssig eller almenkulturel betydning.

Det må forventes, at den voksende del af de private arkivalier, som vil blive indsamlet i de kommende år, vil være på digital form. En del af disse arkivalier vil være det, vi tidligere har betegnet som ikke-offentliggjort materiale fra internettet og have form som f.eks. e-mails eller en virksomheds intranet. Derudover kan de private elektroniske arkivalier være tekstbehandlingsfiler, billedfiler eller videooptagelser. Arkivalierne vil sandsynligvis foreligge i mange forskellige formater, som i nogle tilfælde vil indebære større eller mindre bevarings- og tilgængeliggørelsesproblemer.

Statens Arkiver er i gang med at udarbejde en vejledning om bevaring af elektroniske arkivalier til private virksomheder, organisationer og enkeltpersoner, der ønsker at aflevere til Statens Arkiver.

Udvalget anbefaler, at en udvidet pligtafleveringslov anvendes som grundlag for en fremadrettet indsamling af den offentliggjorte elektroniske kulturarv – og dermed udstrækkes til også at dække dynamiske internetmaterialer, film, radio- og tv-udsendelser, som hidtil ikke har været omfattet af pligtafleveringen.

Udvalget har formuleret følgende principper for indsamling af den elektroniske kulturarv, der er offentliggjort. Grundlaget er de nuværende principper for pligtaflevering og kassation – dog med en tilføjelse om også at bevare nogle digitale materialers udtryk og funktionalitet:

- Indsamling af den elektroniske kulturarv retter sig mod danica – dvs. materialer, der er offentliggjort eller udgivet i Danmark – eller af danskere samt udenlandsk materiale på dansk – eller om Danmark.
- Formålet med indsamlingen af den elektroniske kulturarv er at sikre, at denne del af den nationale kulturarv bevares og videreføres, så den også i fremtiden er tilgængelig for forskningen og for almenheden.

## **8. Konklusion**



- Bevaringsværdigheden afhænger af indholdet – ikke af dets fysiske form.
- Det er indholdet – og for nogle materials vedkommende også deres udtryk og funktionalitet – der skal bevares, medmindre det originale medie har museal værdi.
- Materiale, der ikke skal bevares, er bl.a.:
  - Materiale der ikke har et færdigt præg.
  - Materiale der er kopier af allerede udgivne værker.
- Mindre væsentligt materiale bevares kun som repræsentative stikprøver, og der sker ingen registrering. Visse kategorier kasseres fuldstændigt.
- Det, der ikke skal bevares, kasseres.
- Indsamlingen skal tilrettelægges sådan, at den bliver så lidt ressourcekrævende for de berørte aktører som muligt.
- Afleveringspligten omfatter to eksemplarer af materialer på faste medier. Derudover anvendes redundans som princip ved bevaring af de indsamlede materialer uafhængigt af medie – dog med undtagelse af film.
- Det er vigtigt at dokumentere indsamlingen – men ikke nødvendigvis foretage en selvstændig registrering af alle materialer.
- Det er ikke et formål med indsamlingen at skaffe gratis eksemplarer til bibliotekernes eller andre indsamlingsinstitutioners almindelige virksomhed.

Udvalgets anbefalinger kræver en ændring af selve pligtafleveringsloven for at sikre en konsistent lovgivning på området. Lovændringen skal opfattes som fremadrettet, og udstrækningen af lovens principper vil ikke medføre en bagudrettet indsamling af materialer, der ikke tidligere har været omfattet af loven.

Lovændringen vil for det første omfatte en udvidelse af loven, således at den også omfatter radio- og tv-udsendelser samt film. For det andet vil lovændringen sikre en mere dækkende indsamling af

materiale, der offentliggøres på internettet. I praksis går anbefalingen på at ophæve lovens nuværende sondring mellem statisk og dynamiske materiale. På baggrund af internationale erfaringer og erfaringerne med pligtaflevering af statiske digitale materialer anbefaler udvalget at etablere en central indsamling af materiale fra internettet – i stedet for at pålægge den store mængde af aktører, der offentliggør materiale, en afleveringspligt.

Udvalget anbefaler en indsamlingsstrategi, der kombinerer én begivenhedsorienteret indsamling, fire tværsnitshøstninger og selektiv høstning fra omkring 80 onlinemedier pr. år. Anvendelsen af disse strategier kræve en hjemmel i pligtafleveringsloven til, at pligtafleveringsinstitutionerne kan få adgang til materialer, der er omfattet af adgangskoder.

Derudover anbefaler udvalget, at strategier og metoder til indsamling og bevaring løbende diskuteres, da aktiviteterne på internettet er i fortsat udvikling, ligesom de teknologiske betingelser for arbejdet er i konstant forandring.

Eftersom kun det statiske internetmateriale i dag er omfattet af pligtafleveringen, giver de gældende regler i ophavsretsloven og ABM-bekendtgørelsen ikke hjemmel til at indsamle materiale fra internettet. Den foreslåede ændring af pligtafleveringsloven vil derfor også kræve en hjemmel i ophavsretsloven til at foretage den fornødne eksemplarfremstilling i forbindelse med den anbefalede indsamling.

Radio- og tv-udsendelser er i dag ikke omfattet af nogen pligtaflevering. Udstrækningen af pligtafleveringsloven til også at gælde dette område skal forstås som en erstatning af de nuværende aftaler på området. Derudover anbefaler udvalget, at pligtafleveringslovens bestemmelser omfatter alle radio- og tv-stationer rettet specifikt mod et dansk publikum – ikke kun TV 2 og Danmarks Radio. De øvrige stationer skal have en vis udbredelse i Danmark, hvad angår seer- og lyttartal, og der skal kunne identificeres egenproduktioner med kulturarvmæssig interesse. I praksis vil denne udvidelse af loven kræve en løbende vurdering af sendeflade og seertal og en fastlæggelse af indsamlingsstrategier på baggrund af lovens principper.

Udvalget anbefaler, at pligtafleveringen af film fremover kun omfat-

ter de danske film, der i dag indsamles via filmloven. Udvidelsen af loven bør ikke gælde de tekstede eller på anden måde versionerede udenlandske film, der er i dansk biografdistribution. Disse film deponeres ofte hos Det Danske Filminstitut efter frivillig aftale med distributørerne. Derudover distribueres disse film typisk også på dvd samt video og indsamles derfor også i disse formater via pligtafleveringsloven. I dag gælder afleveringspligten også danske reklamefilm, men praksis er, at disse film ikke bliver indsamlet. Udvalget anbefaler, at man benytter udvidelsen af pligtafleveringsloven som anledning til at ændre på praksis og iværksætte indsamlingen af reklamefilm.

Udvalget anbefaler, at der sker en registrering af alt materiale fra den elektroniske kulturarv, som indsamles i forbindelse med den foreslåede udvidede pligtafleveringslov. Registreringens omfang og karakter må fastlægges ud fra en omhyggelig afvejning af registreringsbehov og omkostninger. Ved registreringen bør der så vidt muligt også tages hensyn til behovet for metadata til brug for bevaringsarbejdet. Udvalget anbefaler, at materiale fra internettet ikke registreres på værkniveau. I stedet anbefales en registrering af samlede grupper af materialer – sådan at man registrerer metadata for den enkelte høstning, f.eks. tidspunkt for høstningen samt høstningernes tekniske og indholdsmæssige volumen og kvalitet. De enkelte dokumenter i materialet kan meget enkelt gøres søgbare.

Udvalget finder som udgangspunkt, at arkivloven sikrer, at elektroniske arkivalier indsamles i tilstrækkeligt omfang til, at den del af den digitale kulturarv, som den statslige sektors elektroniske arkivalier udgør, kan bevares.

Det er aftalt, at Statens Arkiver vil indlede et tæt samarbejde med kommunerne om de særlige bevaringsproblemer, der knytter sig til digitale arkivalier uden personoplysninger med henblik på at sikre den bedst mulige bevaring med de mindst mulige omkostninger. Udvalget finder, at et sådant samarbejde mellem kommunerne og Statens Arkiver bør kunne sikre en forsvarlig bevaring af de bevarelsesværdige kommunale arkivalier på digital form. Udvalget anbefaler, at udviklingen på området følges nøje i de kommende år.

I det næste kapitel vil vi se nærmere på strategierne for bevaringen af den indsamlede elektroniske kulturarv.

# Kapitel 3 · Bevaring

## I. Indledning

I sidste kapitel anbefalede udvalget at udstrække principperne for pligtaflevering til at gælde indsamlingen af hele den offentliggjorte elektroniske kulturarv. Et af disse principper handler om at sikre indsamlingen af hensyn til bevaring og videreførelse af den nationale kultur. I dette kapitel vil vi fortsætte diskussionen ved at se nærmere på, hvordan den elektroniske kulturarv bliver bevaret og skal bevares fremover.

Diskussion om bevaring af digitalt materiale kan hurtigt udvikle sig til en diskussion med en høj teknisk detaljeringsgrad. Der er stor forskel på, hvor kompleks og teknologisk krævende selve bevaringsopgaven er. For nogle digitale materialer – f.eks. de elektroniske arkivalier – er der allerede implementeret en bevaringsstrategi, mens bevaringen af andre digitale materialer kræver udvikling af nye teknologiske redskaber. I dette kapitel bevæger vi os på det strategiske niveau og vil henvise til bilagsmaterialet for de mere tekniske diskussioner.

Bevaringsproblematikken har både et fremadrettet og et bagudrettet perspektiv.

I det fremadrettede perspektiv skal der tages stilling til, hvordan den fremtidige indsamling af den elektroniske kulturarv skal tilrettelægges, sådan at det indsamlede materiale kan bevares i overensstemmelse med intentionerne. I fremtiden vil den overvejende del af den elektroniske kulturarv skulle indsamles i digitale formater. Derfor bliver spørgsmålet om valg af strategier for bevaring af digitalt materiale et centralt spørgsmål i dette perspektiv.

I det bagudrettede perspektiv skal der tages stilling til, om der er uløste bevaringsproblemer knyttet til den del af den elektroniske kulturarv, som allerede er indsamlet af bevaringsinstitutionerne. Der kan være tale om større eller mindre efterslæb.

Bevaring af den elektroniske kulturarv indebærer at skulle sikre det bevaringsværdige materiale mod at forsvinde eller blive beskadiget som følge af:

- tyveri
- brand, vandskade eller andre ulykker
- fysisk nedbrydning
- slid
- teknologisk forældelse.

Disse problemstillinger gælder for enhver form for bevaring af kulturgenstande, men de tekniske problemstillinger er selvfølgelig andre, når der er tale om cd-skiver eller film, end når der er tale om stenøksker eller oliemalerier.

Dertil kommer en række særlige bevaringsproblemer for den elektroniske kulturarv. Denne del af kulturarven består af et bevaringsværdigt informationsindhold på et fysisk medie, som kræver særligt apparatur for at blive tilgængeligt. Derfor skal der tages stilling til, hvilke medier de bevaringsværdige informationer kan og bør bevares på, hvorvidt og hvordan man kan bevare materialets oprindelige udtryk og funktionalitet, og hvordan man kan sikre sig, at informationerne fortsat er tilgængelige.

I dag eksisterer der allerede herhjemme og i udlandet erfaringer med bevaring af elektroniske arkivalier, og digital bevaring af radio- og tv-arkiver er også under udvikling. Udvalget har inddraget disse erfaringer som grundlag for anbefalingerne om bevaring af digitalt materiale.

## **2. Bevaring af digitalt materiale**

I dette afsnit vil vi beskrive nogle generelle forhold omkring bevaring af digitalt materiale. De beskrevne forhold er uafhængige af, om materialet er skabt som f.eks. internetmateriale eller elektroniske arkivalier eller noget helt tredje.

Bevaring af digitalt materiale kræver bevaring af digitale data på et fysisk medie og en maskine til at fortolke disse data for at formidle materialets informationer, udtryk og funktionalitet. Et eksempel er en tekst opbevaret som et word-dokument, som fortolket af Word2000 på en pc resulterer i en læsbar tekst på en skærm.

Den samme tekst kunne også være blevet udvekslet som en pdf-fil og fortolket via Acrobat Reader på en MAC eller et helt tredje produkt. De to resultater vil umiddelbart have samme informationsindhold, men der kan være vigtige forskelle om rettelser i doku-

mentet eller forskelle i grafik og layout, der kan være med til at ændre udtrykket. Det er med andre ord ikke ligegyldigt, hvilke formater der anvendes til bevaringen, og hvilke redskaber der anvendes til fortolkning.

Ved valg af bevaringsstrategier må man tage stilling til, hvorvidt man ønsker at bevare funktionalitet og udtryk, eller om man udelukkende er interesseret i informationen og dens relation til andre informationer. Svaret på dette spørgsmål er ikke altid oplagt – ikke bare af hensyn til omkostningsniveau, men også fordi teknologien udvikles.

En komplikation ved digital bevaring er, at styresystemer konstant udvikles. Der er ingen garanti for, at et stykke software kan afvikles under fremtidige styresystemer. Hardware udvikles og forældes, hvorfor det ikke nødvendigvis hjælper at gemme gamle styresystemer, der måske ikke kan installeres på ny hardware. Specielt er det langtfra givet, at perifere enheder vil fungere. For at kunne håndtere disse spørgsmål må der vælges en bevaringsstrategi.

En bevaringsstrategi omfatter beslutninger om:

- hvordan man kan sikre, at det bevaringsværdige indhold også i fremtiden kan fortolkes og forstås af mennesker – ofte benævnt logisk bevaring
- hvordan data gemmes, og hvorvidt fortolkeren også skal gemmes – ofte benævnt bitbevaring.

Der opereres i dag med en række forskellige overordnede strategier for den logiske bevaring. De vigtigste er:

- Migrering
- Konvertering (en speciel form for migrering)
- Emulering
- Den museale strategi
- Konvertering til analog form.

Migreringsstrategien går ud på med passende mellemrum at kopiere (migrere) det materiale, der ønskes bevaret, til et nyt format, der kan læses af den relevante software. Da software er under løbende udvikling, vil det være nødvendigt løbende at migrere for at sikre, at materialet ligger på et format, der kan læses af den

## **2.1 Logisk bevaring af digitalt materiale**

### **2.1.1 Migrering**

seneste softwareversion. Eksempelvis vil ældre Word-dokumenter løbende skulle kopieres til nye Word-formater, efterhånden som der kommer nye versioner af Word for at sikre, at de stadig kan læses.

#### *Fordele og ulemper*

Fordelen er, at startomkostningerne er relativt lave, fordi materialet kan gemmes, som det er. Ulempen er, at denne strategi kan være omkostningsfuld på længere sigt – i alt fald hvis man understøtter mange forskellige softwaretyper. Ønsker man at anvende migrering som bevaringsstrategi, kræver det, at man har defineret en politik for, hvilke formater som skal understøttes på et givet tidspunkt. Endelig skal man gøre sig klart, at det langtfra er alle materiale typer, som egner sig til migrering. Hvis en sådan gennemtvinges på mindre egnede materiale, kan det forårsage tabt funktionalitet og uforudsigelige fejl i fortolkningen af data.

### **2.2.2 Konvertering/ standardformat**

Konvertering til standardformat er en speciel form for migrering, hvor det materiale, der skal bevares, kopieres til et bestemt åbent og standardiseret bevaringsformat. Dette kræver, at bevaringsinstitutionen enten kan kræve, at bevaringsværdigt materiale afleveres i det valgte standardformat – eller at man efterfølgende konverterer det modtagne materiale til et standardformat og et standard bevaringsmedie.

Statens Arkiver, som kan stille krav til de statslige myndigheder om afleveringsformatet, har indført en bevaringsstrategi, som indebærer, at elektroniske arkivalier (metadata og data) fra de statslige myndigheder afleveres på standardiseret format og medie.

Pligtafleveringsbibliotekerne modtager digitalt materiale på mange forskellige formater og har ikke mulighed for at stille krav om aflevering på standardformat.

#### *Fordele og ulemper*

Fordelen er, at denne strategi lettere og muligvis også billigere end migreringsstrategien kan sikre langtidsbevaring. Konvertering vil dog kræve, at der overspilles til nye standardformater, efterhånden som disse udvikles. Det gælder for såvel metadataformat som standard dataformater for forskellige typer af data såsom tekst, billede, lyd, video m.m.

Ulempen er, at strategien er omkostningstung på kort sigt for materialer, hvor der ikke kan stilles krav til format i forbindelse med aflevering. Desuden vil strategien hovedsagelig være anvendelig over for veldefinerede medietyper og over for systemer, hvor der er veldefinerede relationer mellem forskellige informationer. Dette betyder, at der er en del materialetyper, som konverteringsstrategien ikke er velegnet til. Omfanget af materialer inden for disse typer er dog ikke særligt omfattende.

Emuleringsstrategien går ud på at udvikle computersystemer, som efterligner (emulerer) de systemer, som oprindeligt blev anvendt til at afspille det gemte materiale. Dette indebærer, at man kan gemme det bevaringsværdige materiale i sit oprindelige format.

### 2.2.3 Emulering

Emulering kan etableres på (mindst) tre forskellige måder:

- gennem udvikling af software til emulering af styresystemer
- gennem udvikling af software, som under nye styresystemer kan fortolke de oprindelige bits
- ved at udvikle en såkaldt virtuel maskine. Ideen er at kunne programmere chips til at opføre sig som tidligere chips.

#### *Fordele og ulemper*

En fordel ved denne metode er, at den potentielt giver mulighed for at genskabe den oprindelige oplevelse og funktionalitet. En anden fordel er, at fortolkningen baseres på de originale data – enten via det oprindelige program eller via en fortolker for specifikke materialetyper. Det vil i alle tilfælde sige, at der ikke bliver tale om formatkonvertering.

Ulempen er, at der ikke eksisterer praktiske erfaringer med metoden. Metoden er stadig på forskningsstadiet, og de praktiske konsekvenser er ukendte. Der forskes en del på dette område, og det kan ikke udelukkes, at der på nogle punkter kan findes anvendelige løsninger. Det vil dog være meget dyrt at etablere emulatorer for samtlige systemer. Er en emulator først udviklet, vil den potentielt kunne have brugere over hele verden. Der er altså tale om et oplagt område for internationalt samarbejde.

En helt anden strategi vil være at bevare det udstyr og software, der skal bruges til at afspille det bevaringsværdige materiale i dens oprindelige form. Alternativt kunne man gemme dokumentation

### 2.2.4 Museal strategi: Teknisk Museum



for såvel hardware som software (i det omfang det overhovedet eksisterer).

#### *Fordele og ulemper*

Selv om der er initiativer i gang med at etablere et museum med gammel hardware (f.eks. i regi af Dansk Datahistorisk Forening) må denne strategi kaldes endog meget risikofyldt. Erfaring viser, at det på lang sigt er meget dyrt at vedligeholde gammel elektronik. Udviklingen går stærkt, og mange komponenter kræver specialiseret viden at vedligeholde. Tanken om at reparere et defekt motherboard om 100 år er ret utopisk.

### **2.1.5 Konvertering til analogt format**

Det kan endelig være en bevaringsstrategi at bevare materialet på analog form. Det lyder måske lidt barokt i vore dage, men der tales f.eks. i National Records Office (NARA) i USA om konvertering af specielt tekst og billeder til analog form. Konkret kan der være tale om at bevare digitale tekster på papirform eller som mikrofilm, som er medier med velkendt bevaringsstrategi og levetid.

#### *Fordele og ulemper*

Fordelene ved denne strategi er som nævnt, at man kan bevare materialet på et medie med veldokumenterede bevaringsegenskaber. Dertil kommer, at der kan være økonomiske fordele: Det er i dag billigere at kopiere f.eks. aviser eller kirkebøger på mikrofilm end at digitalisere dem, hvis man ønsker en høj opløsning. Mikrofilmene kan ved en korrekt opbevaring holde op til 100 år.

Der er flere ulemper ved denne strategi. Man mister det oprindelige medies funktionalitet og oplevelse. Man mister endvidere fordelene ved det digitale medie: søgemulighederne, muligheden for relativt let at kopiere og de meget beskedne krav til fysisk plads. Derfor vil bevaring på digitalt medie sandsynligvis være den mest økonomiske løsning på længere sigt. På sigt må digitalisering også forventes at blive billigere end mikrofilmning.

### **2.2 Bevaring af data – bitbevaring**

Uanset hvilken digital bevaringsstrategi som vælges, vil de digitale data i bit-form – 0'er og 1-taller – skulle bevares. Det digitale materiale vil skulle opbevares som digitale data på et fysisk medie. Det fysiske medie skal kunne bevares i kortere eller længere tid (afhængigt af den valgte bevaringsstrategi) uden at blive nedbrudt, og uden at data går tabt. Der eksisterer flere fysiske medier med for-

skellige egenskaber: diske, tape, cd-rom etc. Ved valg af fysisk medie kan følgende forhold tages i betragtning:

- **Tilgængelighed:** Forskellige fysiske medier har forskellig tilgængelighed. Ved lagring på diske er materialet direkte tilgængeligt omgående uden menneskelig indblanding. Ved lagring på tape eller cd-rom kan disse befinde sig monteret i forskellige former for elektroniske arkiver (bånd eller cd-rom-robotter) eller i fysiske arkiver. Både i tilfældet med de elektroniske arkiver og de fysiske arkiver skal det digitale materiale overspilles til diske for at give tilgængelighed for brugeren, men i førstnævnte tilfælde kan dette gøres uden menneskelig indblanding. I det andet tilfælde skal det digitale materiale afhentes fra de fysiske arkiver og monteres i drev til overspilning til diske. Krav til tilgængeligheden har således i høj grad betydning for omkostningerne ved fremvisning samt sammenhæng med den forventede levetid af de fysiske medier, idet bl.a. varme under drift reducerer levetiden af tape og cd-rom'er.
- **Opbevaringsforhold.** Eksterne parametre som luftfugtighed og temperatur, herunder deres variation, har stor betydning for de enkelte fysiske mediers forventede levetid. Uanset hvilket medie som vælges, vil det være nødvendigt at foretage løbende overspilninger. Der findes i dag ingen sikker viden om, præcis hvor længe de enkelte medier kan leve, hvorfor løbende kvalitetskontrol af bånd og cd-rom'er er nødvendig. Ved valget af medie handler det om at afveje hensynet til et stabilt bevaringsmedie over for de krav, tilgængeliggørelsen stiller.

Det udstyr, der skal anvendes til afspilning af de fysiske medier, er også centralt for bevaringsindsatsen. Afspilningsudstyret kan have forskellig levetid og være mere eller mindre komplekst at vedligeholde.

Ved pligtafflevering af digitalt materiale og indsamling af elektroniske arkivalier stilles krav om redundans ved opbevaring. Dette gælder i sagens natur også ved langstidsbevaring af alt bevaringsværdigt materiale. Redundansen kan etableres på forskellig vis. Ved opbevaring af digitalt materiale vil man normalt altid have en sikkerhedskopi, af hensyn til risikoen for at data går tabt ved fejl, strømafbrydelser eller tilsvarende. Pligtaffleverede materialer på faste

medier afleveres i to eksemplarer, der opbevares hver sit sted, og dette gælder også for de elektroniske arkivalier. Af hensyn til usikkerheden om de digitale mediers levetid på længere sigt kan det være en løsning at opbevare flere sikkerhedskopier på flere forskellige medier. Redundansen kan også opbygges på tværs af institutioner.

### **3. Udvalgets overvejelser og anbefalinger af strategier til digital bevaring**

De digitale materialer er i sagens natur en ny del af vor kulturarv. Det er derfor relativt få år siden, at spørgsmålet om bevaringen af denne del af kulturarven blev sat på dagsordenen. Det er derfor ikke underligt, at der i dag ikke er definitive svar på alle de spørgsmål, der kan stilles i forbindelse med bevaringen af digitalt materiale. Der sker imidlertid en stor vidensopbygning på dette område. Der foregår et omfattende forsknings- og udviklingsarbejde i de teknologisk højtudviklede lande, og der finder en intensiv international vidensdeling sted. De danske kulturbevaringsinstitutioner deltager i dette samarbejde, og udvalget er bekendt med resultaterne heraf.<sup>17</sup>

Med den viden, der i dag er til rådighed, er det muligt at bevare digitale materialer på langt sigt. En langsigtet digital bevaring forudsætter:

- Valg af hensigtsmæssige bevaringsstrategier og -metoder
- Konsekvent opfølgning af den valgte strategi
- Løbende overvågning af, om forudsætningerne holder
- Løbende vurdering af behovet for revision af strategi og metoder.

Valget af strategi og vurderingen af behovet for strategiændringer kræver løbende deltagelse i den internationale vidensdeling på området.

Udgangspunktet for en digital bevaringsstrategi er, at indholdet frigøres fra mediet. Det er indholdet, der skal bevares. Det anvendte lagringsmedie har ingen selvstændig bevaringsmæssig interesse. Den begrænsede holdbarhed af de digitale lagringsmedier og den dertil knyttede hardware og software forhindrer derfor ikke en langsigtet bevaring af det digitale indhold, hvis man gennem en hensigts-

<sup>17</sup>I bilag 3 er en del af disse erfaringer beskrevet nærmere.

mæssig bevaringsstrategi sikrer, at indholdet til enhver tid befinder sig på et sundt medie, der kan læses med det udstyr, der er til rådighed.

Disse forhold indebærer, at den digitale kulturarv ikke kan sikres alene gennem en passiv bevaring. Det er nødvendigt med en løbende aktiv overvågning og opfølgning. Dette gælder for så vidt for bevaring af alle former for kulturgenstande. Også magasiner med oldsager, papirarkivalier eller acetatfilm vil skulle overvåges med jævne mellemrum, hvis man skal sikre sig, at materialerne bevares som ønsket. Men for de digitale materialer er den aktive bevaringsindsats helt afgørende for materialets overlevelse. Hvis digitalt materiale overlades til sig selv, er der overhængende risiko for, at materialet vil være mere eller mindre utilgængeligt eller ødelagt i løbet af 5–10 år, måske endda hurtigere, afhængigt af medie og opbevaringsforhold.

Der er således nogle særlige omkostninger knyttet til digital bevaring. Der skal være driftsressourcer til den løbende aktive bevaringsindsats. Og der skal være ressourcer til forskning i og udvikling af bevaringsstrategier og metoder. De sidstnævnte udgifter kan begrænses gennem deltagelse i det internationale samarbejde. De digitale bevaringsproblemer, som de danske kulturinstitutioner står over for, deler de med de tilsvarende institutioner over hele verden. Der er derfor ikke grund til at investere i udvikling af særlige danske løsninger. I kapitlet om ansvarsfordeling har vi beskrevet deltagelsen i det internationale samarbejde nærmere.

Driftsudgifterne ved den aktive bevaringsindsats må ikke undervurderes. Men det betyder ikke nødvendigvis, at digital bevaring er kostbar sammenlignet med bevaringen af andre materialer. Omkostningerne ved digital bevaring skal sammenholdes med de fordele, der knytter sig til bevaring på digitalt format:

- Digitale materialer kan relativt let og billigt kopieres til andre digitale formater og medier.
- Opbevaring af digitale materialer kræver ikke særlig meget lokaleplads.
- Prisen på digital lagringskapacitet er faldende og forventes fortsat at være faldende i de kommende år.

- Med en hensigtsmæssig digital bevaringsstrategi bliver omkostningerne til genfindning og tilgængeliggørelse lave sammenholdt med ikke-digitale materialer.

Omkostningerne ved digital bevaring kan således ikke i sig selv være et argument imod en digital bevaringsstrategi.

*Udvalget finder*, at valget af bevaringsstrategi for digitalt materiale må bero på en omhyggelig vurdering af nedenstående forhold og de risici, der knytter sig dertil:

- Materialets indhold og karakter
- Mulighederne for og kravene til tilgængeliggørelsen
- Omkostningerne – kan afhænge af de valgte strategiers kompleksitet
- Den til enhver tid tilgængelige viden om digital bevaring.

Materialets indhold og karakter har stor betydning for, hvor kompleks og teknologisk krævende selve bevaringsopgaven er. For en stor del af de digitale materials vedkommende eksisterer der i dag strategier, der kan sikre langtidsbevaringen af såvel informationer som funktionalitet og udtryk. I flere tilfælde – f.eks. hvad angår de elektroniske arkivalier – er der formuleret og implementeret sådanne bevaringsstrategier.

I andre tilfælde er bevaringsopgaven mere kompleks. Det kan dreje sig om materialer, der rummer muligheden for interaktivitet, og som er kendetegnet ved en brugergrænseflade, hvis grafiske udtryk er væsentlig for forståelsen af materialet. Som beskrevet i kapitlet om indsamling vil det være nødvendigt også at bevare disse materials funktionalitet og udtryk.

I skemaet nedenfor er de forskellige typer af materialer og bevaringsstrategier beskrevet<sup>18</sup>. Skemaet giver dermed et overblik over de muligheder, der eksisterer for at bevare digitalt materiale. Med den

<sup>18</sup>Skemaet er bearbejdet, så det omfatter bevaring af digitalt materiale generelt. Skemaet er oprindeligt udarbejdet i forbindelse med Det Kongelige Biblioteks Handlingsplan for langtidsopbevaring af digitale data, 2001 (bilag 14). Som en af kilde til dette arbejde er angivet: National Preservation Office. Digital culture: maximising the nation's investment. Ed. Mary Feeney, 1999 (<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/other/jisc-npo-dig/foreword.pdf>)

<b>Digitale materialetyper</b>	<b>Bevaringsstrategi</b>	<b>Bemærkninger</b>
1. Datasæt	Konvertering til standardformat	Valg af standardformat skal foretages/er foretaget for elektroniske arkivalier – dog ikke CAD og regneark
2. Struktureret tekst	Konvertering til standardformat	Valg af standardformat skal foretages/er foretaget for elektroniske arkivalier – dog ikke CAD og regneark
3. Præsentationsgrafik	Brug af bagud kompatible programmer kombineret med konvertering til standardformater	Valg af standardformat skal foretages
4. Billeder/lyd/film	Brug af bagud kompatible programmer kombineret med konvertering til standardformater og medieskift	Valg af standardformat skal foretages/er valgt for elektroniske arkivalier Digitaliseringen af billeder/lyd/film skal ske til lagringsformatet
5. Geografiske data f.eks. GIS	Brug af bagud kompatible programmer kombineret med konvertering til standardformater og brug af konkurrerende programmer	Valg af standardformat skal foretages. Her findes ingen færdige løsninger p.t.
6. Multimediepræsentationer – f.eks. fra inter-/intranet		Her findes ingen færdige løsninger p.t.

anbefalede udvidelse af pligtafleveringsloven og den gældende arkivlov vil bevaringsindsatsen fremover skulle rette sig mod materialer fra alle skemaets kategorier.

Digital bevaring er genstand for en ganske omfattende global forsknings- og udviklingsindsats og et intensivt internationalt samarbejde både i offentligt og privat regi og som samarbejde på tværs af de to sektorer. Der findes i dag, som det fremgår af skemaet ovenfor, bevaringsstrategier, som gør det muligt at bevare digitalt materiale på langt sigt. Men det vil være nødvendigt at justere de valgte bevaringsstrategier, efterhånden som det løbende forsknings- og udviklingsarbejde giver ny indsigt i bevaringsproblemerne. Som det også fremgår af skemaet, afventer bevaringsopgaven for nogle materials vedkommende den videre udvikling. På dette punkt kan udvalget derfor ikke pege på den definitive løsning på bevarings-

spørgsmålet. I stedet er det vigtigt at understrege vigtigheden af, at de danske kulturbevaringsinstitutioner samarbejder om den fortsatte udvikling af bevaringsmetoder og strategier, og at de deltager aktivt i det internationale samarbejde på området.

Som beskrevet i kapitlet om indsamling er der to internationale projekter i støbeskeen – dels det Europæiske Web Arkiv – EWA, dels internetarkivet archive.org, der blandt andet vil fokusere på problemstillingerne omkring langtidsbevaring af de digitale data. *Udvalget anbefaler*, at Danmark deltager aktivt i disse projekter som del af det praktiske bevaringsarbejde.

#### **4. Statisk internetmateriale, digitale materialer på faste medier og digitaliseret materiale**

Som beskrevet ovenfor foreligger der ikke i dag strategier for den langsigtede bevaring af statiske internetmaterialer og de pligtafleverede materialer på faste digitale medier. Det samme gør sig gældende for materiale, der digitaliseres på biblioteker og museer. Her vælges digitalisering som substitution i bevaringssammenhæng for de materialer, der udsættes for stor slitage eller er truet kraftigt af nedbrydning<sup>19</sup>. I den sammenhæng er det væsentligt at sikre hensynet til bevaringsformater i selve digitaliseringsprocessen.

For det statiske internetmateriale er bevaringsindsatsen i dag udelukkende koncentreret omkring bevaring af de digitale data i bit-form. Der er endnu ikke valgt en strategi, der kan sikre den langsigtede bevaring af informationer, udtryk og funktionalitet.

Perspektiverne for den langsigtede digitale bevaring er beskrevet ovenfor. Udvalget har i afsnit 3 formuleret en anbefaling af, hvilke forhold der bør overvejes i forbindelse med valget af bevaringsstrategier. Den fremtidige bevaringsindsats vil – for langt den største del af de digitale materialer – kræve, at der træffes en række valg. Herefter kan selve bevaringsarbejdet initieres.

Hvad angår de mere komplekse digitale materialer på faste medier, f.eks. spil, er det nødvendigt med en forudgående udvikling af selve bevaringsstrategien og de værktøjer, der knytter sig til den. I Holland er Det Kongelige Bibliotek i samarbejde med IBM kommet forholdsvis langt med dette arbejde. En mulighed kunne være at samarbejde med det hollandske kongelige bibliotek om at varetage

<sup>19</sup>I udredningen om bevaring af den fysiske kulturarv er denne bevaringsindsats omtalt nærmere.

bevaringsindsatsen i forhold til denne afgrænsede mængde af ganske komplekse digitale materialer. Denne mulighed kunne anvendes i en overgangsperiode, indtil bevaringsstrategier for disse komplekse materialer qua den teknologiske udvikling og det internationale samarbejde er blevet mere udbredte. En anden mulighed er at udvikle en bevaringsstrategi på grundlag af de erfaringer, man har gjort i Holland og i andre lande. *Udvalget finder*, at der bør formuleres en bevaringsstrategi for disse materialer, når der foreligger en mere velunderbygget erfaringsmateriale.

Digitalisering er den anbefalede metode til bevaring af de analoge audiovisuelle materialer. Digitaliseringen har den fordel, at adgangen til materialerne bliver nemmere og mindre ressourcekrævende. For at minimere nedbrydningen af de analoge audiovisuelle materialer indtil digitaliseringen kan foretages, er det nødvendigt at sikre materialerne bedst muligt. Dette gøres bedst ved at opbevare materialerne i klimastyrede magasiner. I udredningen om bevaring af de fysiske samlinger er magasinbehovene beskrevet yderligere.

Udgangspunktet for bevaring af de audiovisuelle samlinger er, at det er indholdet, der skal bevares, og at dette sker gennem digitalisering, medmindre indholdet i forvejen befinder sig på et stabilt medie, der kan holde i længere tid. Selve bevaringsindsatsen er rettet mod en lang række forskellige medier fra voksvælser til videobånd.

De danske av-samlinger, som Statsbiblioteket i henhold til lovgivningen har et særligt bevaringsansvar for, er:

- Nationaldiskotekets danske lydoptagelser, såvel private som udgivne
- pligtafleverede av-medier (cd'er, videoer, dvd'er og lydbøger)
- radio/tv (DR, TV 2, TV3, lokalradio/-tv).

Af enestående national betydning er 90 voksvælser, Ruben-vælserne, der er privatoptagelser fra perioden 1888-98 og Danmarks ældste lydoptagelser overhovedet. Endvidere har Statsbiblioteket ca. 600 voksvælser, som indtil videre er uidentificerede, men som formodes at indeholde unikke optagelser af privat karakter.

## **5. Bevaring af pligt-afleverede audiovisuelle analoge materialer**



Indsatsen i forhold til de enkelte medier er beskrevet nærmere i bilag 9, Statsbibliotekets bevaringsplan.

En del af strategien er rettet mod de analoge samlinger og sker efter følgende overordnede retningslinjer:

- Bevaring af værker på ustabile medier går forud for bevaring af værker på mere stabile medier.
- Digitalisering af værker på stabile medier overlades normalt til markedets aktører.

Når det kommer til den konkrete udvælgelse, indgår en række forhold i prioriteringen: F.eks. om samlingen er en lovbunden opgave, og om biblioteket har et særligt musealt ansvar for samlingen, om samlingen er fysisk nedbrydningstruet (mediet og/eller udstyret), om materialet er efterspurgt, om samlingens indhold er særlig kulturhistorisk interessant, og endelig om et repræsentativt udsnit vurderes at være fyldestgørende.

## **5.1 Andre audio-visuelle samlinger – herunder negativsamlinger**

Foruden samlingerne på Statsbiblioteket findes også en række andre mindre lyd- og billedsamlinger på arkiver, biblioteker og museer.

Vi har i kapitlet om indsamling allerede omtalt de film, der på frivillig basis afleveres til Det Danske Filminstitut, biblioteker og museer.

Der er i forbindelse med udredningsarbejdet foretaget en mindre undersøgelse af omfanget og tilstanden i lyd- og billedsamlinger blandt 31 institutioner<sup>20</sup> – heriblandt Det Kongelige Bibliotek (jf. bilag 11). I mange tilfælde er disse samlinger ikke unikke og findes allerede i Statsbibliotekets eller Filminstitutts samling. Men i andre tilfælde findes unikke bevaringsværdige materialer. I kapitlet om ansvarsfordeling vender vi tilbage til disse materialer.

Endelig findes der på Det Kongelige Bibliotek en samling af fotografienegativer (samlingen er nærmere beskrevet i bilag 10). Negativerne findes på glas, nitrat-, acetat- og polyesterbase. De tre sidste former kan sammenlignes med filmmaterialer. Indsatsen og problemstillingerne omkring bevaring af disse materialer er derfor

<sup>20</sup>I alt 56 institutioner har fået tilsendt et mindre spørgeskema.

parallelle til dem, der kendes fra filmmateriale. En arbejdsgruppe har i 2002 afgivet rapport om fælles arkivløsninger for Det Danske Filminstitut, Det Kongelige Bibliotek og Nationalmuseet for nitratfilm og negativer på nitratbase. Denne rapport er baggrunden for en prioritering af et nyt arkiv. I afsnit 7 beskrives bevaringen af film, og vi vil derfor ikke behandle problemstillingen nærmere her.

Både Statens Mediesamling og radio- og tv-stationerne indsamler og bevarer radio- og tv-udsendelser.

I praksis foregår indsamlingen af TV 2's og Danmarks Radios udsendelser som nævnt ved, at tv-stationerne efter aftale med Statens Mediesamling optager udsendelserne og afleverer bånd mod vederlag for båndudgifter. Bevaring af båndene sker i dag primært ved opbevaring i klimatisk stabile magasiner. Der er identificeret en række tekniske problemer med de bånd, som Danmarks Radio har benyttet til optagelse af radio til Statens Mediesamling. Derfor skal båndene hurtigst muligt overføres til et andet medie. Båndene indgår i den audiovisuelle samling på Statsbiblioteket og er derfor også omfattet af bevaringsplanen (bilag 9), som er omtalt i afsnittet om audiovisuelle pligtafleverede materialer ovenfor.

Danmark Radios arkiver indeholder en omfattende samling af radio- og tv-udsendelser tilbage fra de elektroniske mediers barndom, som udgør en meget væsentlig del af den danske kulturarv. Samlingerne – herunder især filmsamlingen – er i dårlig stand, og der har tidligere været foretaget undersøgelser af muligheden for at vælge digitalisering som såvel bevarings- som tilgængeliggørelsesstrategi for radio- og tv-arkiver<sup>21</sup>. En komplet digitalisering af hele samlingen vil være meget ressourcekrævende og er ikke blevet prioriteret.

Digitaliseringen af arkiverne er især styret af muligheden for at genanvende udsendelserne. Hos Danmarks Radio digitaliseres hele udsendelser, efterhånden som de efterspørges til genanvendelse, enten i fuld længde eller som sekvenser. Det samme princip følges hos TV 2.

Danmarks Radio har formuleret en strategi rettet mod den digitale

<sup>21</sup>Digitalisering af DR og TV 2's programarkivmateriale – En projektbeskrivelse, udarbejdet af DR, TV 2 og Statsbiblioteket, marts 1999; Digitalisering af radio- og tv-arkiver – en udredning foretaget af en arbejdsgruppe nedsat af Kulturministeriet, januar 2002.

## **6. Radio- og tv-udsendelser**

### **6.1 Tv-stationerne**

nyproduktion, hvor den digitale produktion og bevaringen tænkes sammen. Strategien er ved at blive implementeret for radioen, og et pilotprojekt er i gang for nyhederne på tv-området. Den digitale bevaring omfatter også produktion og bevaring af metadata, og en standard er valgt i den forbindelse. Hos TV 2 har man på grund af privatiseringen udskudt beslutningen om digital bevaring.

## **6.2 Udvalgets over- vejelser om bevaring af radio- og tv-udsendelser**

Statens Mediesamlings formål er at sikre bevaringen af kopier af radio- og tv-udsendelser til forsknings- og dokumentationsformål. Derfor er en bevaring i genudsendelseskvalitet, som vil være meget udgiftskrævende, ikke nødvendig. I stedet kan udsendelserne bevares som browserkopier. Det er vigtigt at understrege, at tv-stationerne som en del af deres public service-kontrakter forpligtes til at bevare deres udsendelser i genudsendelseskvalitet. Dette gælder såvel nyproduktioner som produktioner, der i dag foreligger i genudsendelseskvalitet.

*Udvalget vurderer, at Danmarks Radios digitaliseringsstrategi er hensigtsmæssig ud fra en ressourcemæssig betragtning. Udvalget anbefaler, at der afleveres en browserkopi i standardformat og med tilhørende metadata af digitaliseret materiale til Statens Mediesamling, og at der derfor ikke prioriteres drastiske initiativer i forhold til at bevare de indsamlede bånd.*

## **7. Film**

Den årlige tilvækst af pligtafleverede nye film svarer til den årlige produktionsvolumen og er af begrænset omfang. Det pligtafleverede filmmateriale repræsenterer en væsentlig værdi i sig selv som fysisk materiale og er desuden det bedste materiale til fremstilling af nye kopier. Dertil kommer, at den enkelte filmstrimmel må vurderes som unik og i sin fysiske form rummer oplysninger af værdi for forskningen og senere kopieringer og restaureringer. Derfor er bevaringsstrategien at bevare filmene på det originale medie i de forskellige formater. Bevaringsstrategien sikrer derfor både det originale materiale og informationen. Som alt andet organisk materiale er filmmateriale udsat for en fysisk og kemisk nedbrydning, der imidlertid bremses ved gode klimaforhold med lav og konstant temperatur og lav konstant luftfugtighed. Med godt opbevaringsklima er tidshorizonten for levetiden for nyt materiale særdeles lang, og omkostningerne ved bevaringen derfor begrænset. Derfor er der truffet beslutning om at forbedre klimaforholdene ved dels at udvide et eksisterende arkiv, dels at prioritere nybygning af et film-

arkiv for den ældste del af samlingen, der er på den brandfarlige nitratbase. Beslutningen vurderes både som den økonomisk mest rentable og bevaringsmæssigt optimale.

Den eksisterende filmsamling, der rummer materiale fra hele den danske films historie, er præget af de hidtil eksisterende problematiske klimaforhold<sup>22</sup>. For denne del af samlingen er der derfor udarbejdet en prioriteret bevaringsstrategi, hvor bl.a. såvel filmhistoriske væsentlighedskriterier som konserveringsfaglige bevaringshensyn indgår som basis for de kommende års bevaringsindsats. Digitalisering som bevaringsstrategi er – som det også fremgår ovenfor – fra valgt dels af æstetiske årsager, dels fordi intet kan erstatte det originale materiale, og endelig fordi levetiden for digitale medier er begrænset med fortsatte omkostninger for migrering/konvertering til følge. Aktuelle beregninger viser, at digitalisering ikke er økonomisk realistisk som bevaringsstrategi for det eksisterende filmmateriale. Digitalisering kan derimod være at foretrække i konkrete formidlingssammenhænge.

Det er forventeligt, at filmproduktionen i stigende grad vil benytte digitale teknologier, og at pligtafleveret materiale derfor i stigende grad vil blive digitalt. Bevaringen af dette materiale vil indgå i filmarkivets fremtidige planlægninger, og Filminstituttet deltager derfor i internationale arbejdsgrupper, der har som mål at etablere og anbefale standarder for bevaring og restaurering af digitale bærere af levende billeder.

Arkivloven beskriver som nævnt, at princippet bag afleveringen af de elektroniske arkivalier er sikre bevaring af arkivalier, der har historisk værdi eller tjener til dokumentation af forhold med væsentlig historisk, administrativ eller retlig betydning. Ikke alle elektroniske arkivalier falder inden for denne kategori. Statens Arkiver har derfor udarbejdet en kassationsvejledning for alle offentlige myndigheder i samarbejde med disse (jf. bilag 7).

<sup>22</sup>Filminstituttet har 2000-01 gennemført en tilstandsvurdering af samlingerne, der mere detaljeret belyser bevaringstilstanden.

## **8. Elektroniske arkivalier**

### **8.1 Hvad skal bevares og hvordan?**

Formålet med bevaringen af de elektroniske arkivalier er som udgangspunkt at bevare indholdet og ikke de medier eller formater, materialet er skabt på og i. Siden 1972 er der blevet afleveret elektroniske arkivalier til Statens Arkiver. Statens Arkiver har valgt konverteringsstrategien til bevaring af de elektroniske arkivalier. Denne strategi er allerede kort beskrevet ovenfor. Der henvises i øvrigt til bilag 12 og bilag 13 for yderligere oplysninger om valget af strategien.

Som nævnt har Statens Arkiver udarbejdet cirkulære for godkendelse og aflevering af elektroniske arkivalier for den offentlige sektor. Cirkulæret trådte i kraft i 1997 og er senest revideret i 2002. Dette er nødvendigt for at kunne anvende konverteringsstrategien, som forudsætter standardiserede arkivalier.

## **8.2 Status for bevaring af elektroniske arkivalier**

Første led i bevaringen af elektroniske arkivalier er at sikre, at de indkomne elektroniske arkivalier overholder alle it-tekniske krav som specificeret i afleveringscirkulæret. Statens Arkiver har derfor udviklet testprogrammet Tea (Test af elektroniske arkivalier). En aflevering godkendes først, når alle it-tekniske krav til afleveringen er 100 % opfyldt.

Efter godkendt aflevering overgår det elektroniske arkivalie til den egentlige bevaringsindsats. Den omfatter såvel en løbende monitorering af arkivaliet i magasinet som konverteringer med passende mellemrum. Monitorering af arkivalier omfatter først og fremmest magasinstyring (stabil temperatur og luftfugtighed) og regelmæssig test af udvalgte arkivalier for løbende at monitorere medietilstanden. Formålet er i tide og uden tab af data at kunne foretage en mediekonvertering. Konvertering af mediebestanden kan enten være til et nyt medie eller til det samme medie.

Statens Arkiver er blandt de første i verden – om ikke i praksis de første – som kører produktion med den valgte bevaringsstrategi. I 2003 vil Statens Arkiver afslutte den første mediekonvertering af magnetbånd til CDR-mediet. Arbejdet er vanskeligt og ikke uden problemer, idet konverteringen omfatter alle magnetbånd tilbage fra de første afleveringer i 1972. Resultaterne er trods vanskeligheder lovende og forventes gennemført som planlagt. Herved er bevaringen af data sikret.

For at tilgængeliggøre den mediekonverterede samling kræves også en data-/formatkonvertering. Dette er en meget omfattende og kompleks proces for arkivalier afleveret før 1997, hvor det omtalte cirkulære trådte i kraft. Hvis der ikke foretages en data-/formatkonvertering, er konsekvensen, at der skal udvikles et særskilt tilgængeliggørelsesværktøj for hvert elektronisk arkivalie. Det er derfor besluttet én gang for alle at gennemføre den nødvendige data-/formatkonvertering af de gamle elektroniske arkivalier og dermed standardisere alle elektroniske arkivalier til gældende afleveringskrav. Ved en sådan standardisering opnås to gevinster: Dels kan alle elektroniske arkivalier tilgås med samme tilgængeliggørelsesværktøj, dels kan alle elektroniske arkivalier fremover konverteres med ét værktøj. Tidsperspektivet vil afhænge af den økonomiske prioritering af området, men konverteringsarbejdet forventes ikke afsluttet før 2009.

For elektroniske arkivalier afleveret efter 1997 kan data-/formatkonverteringer foretages automatisk vha. konverteringsværktøjer.

*Udvalget finder*, at Statens Arkivers bevaringsstrategi er hensigtsmæssig. Udvalget finder det derfor ikke nødvendigt at komme med yderligere anbefalinger i forhold til bevaring af myndighedernes registre, e-journaler og esdh-systemer.

Som beskrevet i kapitlet om indsamling skal kommuner og amter aflevere elektroniske arkivalier med personoplysninger til offentlige arkiver. Hvis aflevering finder sted til Statens Arkiver, vil den pågældende kommune skulle følge Statens Arkivers regler på området. Bevaringsstrategien for disse arkivalier er allerede beskrevet ovenfor.

De elektroniske arkivalier – som ikke indeholder personoplysninger – som kommunerne vælger at opbevare selv eller at aflevere til kommunale arkiver, skal efter de gældende regler ikke opfylde specifikke krav til bevaringsformat m.v. I kapitlet om indsamling beskrev vi, at *udvalget finder*, at det planlagte samarbejde mellem kommunerne og Statens Arkiver bør kunne føre til en forsvarlig bevaring af de bevaringsværdige kommunale arkivalier på digital form. *Udvalget anbefalede* i den forbindelse, at kommuner og amter drager nytte af Statens Arkivers erfaringer med bevaringsstrategi og afleveringsstandard.

### **8.3 Udvalgets overvejelser om bevaring af elektroniske arkivalier**

En standardisering af de formater, der anvendes til arkivmæssig bevaring af elektroniske arkivalier gældende hele den offentlige sektor, forventes at indebære økonomiske fordele på længere sigt. Statens Arkiver er derfor en aktiv medspiller i det Fælles Offentlige esdh-initiativ (FESD), Videnskabsministeriets arbejde med fastlæggelse af tekniske standarder, herunder i XML-komiteen og DokForm-gruppen. Hensigten er at sikre, at der etableres fælles krav og standarder på tværs af stat, amt og kommune, hvor også aflevering til offentlig arkivmyndighed og bevaring over lang tid er indtænkt.

Indsamling af intranetsider fra offentlige myndigheder og private virksomheder er en ny udfordring. Bevaringsstrategier for intra- og internetmaterialer er som tidligere omtalt stadig under udvikling.

## 9. Konklusion

Udvalgets generelle synspunkt er, at digital bevaring er mulig. Udvalget kan dog ikke pege på den definitive løsning på bevaringsspørgsmålet i forhold til de komplekse digitale materialer som f.eks. spil. Det Kongelige Bibliotek i Holland er kommet forholdsvis langt med udviklingsarbejdet i forhold til den type materialer. En mulighed er derfor i en overgangsperiode at bede det hollandske kongelige bibliotek varetage bevaringsindsatsen i forhold til denne begrænsede mængde materialer.

For andre digitale materials vedkommende er bevaringsopgaven mindre kompleks. Her findes i dag bevaringsstrategier, som gør det muligt at bevare digitalt materiale på langt sigt, f.eks. den konverteringsstrategi, der er valgt for elektroniske arkivalier.

Digital bevaring er genstand for en ganske omfattende global forsknings- og udviklingsindsats og et intensivt internationalt samarbejde. *Udvalget anbefaler*, at de danske kulturbevaringsinstitutioner samarbejder om den fortsatte udvikling af bevaringsmetoder og strategier, og at de deltager aktivt i det internationale samarbejde på området – både hvad angår bevaring af komplekse og mindre komplekse digitale materialer.

*Udvalget finder*, at valget af bevaringsstrategi for digitalt materiale må bero på en omhyggelig vurdering af nedenstående forhold og de risici, der knytter sig dertil:

- Materialets indhold og karakter
- Mulighederne for og kravene til tilgængeliggørelse
- Omkostningerne – kan afhænge af de valgte strategiers kompleksitet
- Den til enhver tid tilgængelige viden om digital bevaring.

For de digitale materialer er den aktive bevaringsindsats helt afgørende for materialets overlevelse. Hvis digitalt materiale overlades til sig selv, er der overhængende risiko for, at materialet vil være mere eller mindre utilgængeligt i løbet af 5-10 år, måske endda hurtigere, afhængigt af medie og opbevaringsforhold.

Driftsudgifterne ved den aktive bevaringsindsats må ikke undervurderes. Men det betyder ikke nødvendigvis, at digital bevaring er kostbar sammenlignet med bevaringen af andre materialer. Omkostningerne ved digital bevaring skal sammenholdes med de fordele, der knytter sig til bevaring på digitalt format:

- Digitale materialer kan relativt let og billigt kopieres til andre digitale formater og medier.
- Opbevaring af digitale materialer kræver ikke særlig meget lokaleplads.
- Prisen på digital lagringskapacitet er faldende og forventes fortsat at være faldende i de kommende år.
- Med en hensigtsmæssig digital bevaringsstrategi bliver omkostningerne til genfindning og tilgængeliggørelse lave sammenholdt med ikke-digitale materialer.

Omkostningerne ved digital bevaring kan således ikke i sig selv være et argument imod en digital bevaringsstrategi.

Digitalisering vælges i stigende omfang i dag som første skridt i en bevaringsstrategi for de audiovisuelle pligtafleverede materialer på faste medier. Materialer på ustabile medier prioriteres højest i dette arbejde.

Bevaring af radio- og tv-udsendelser på bånd sker i dag primært ved opbevaring i klimatisk stabile magasiner. Der er identificeret en række tekniske problemer med de bånd, som Danmarks Radio har benyttet til optagelse af radio til Statens Mediesamling. Derfor skal båndene hurtigst muligt overføres til et andet medie. TV 2's



og Danmarks Radio's arkiver bevarer også radio- og tv-udsendelser. Her anvendes digitalisering som led i bevaringsarbejdet. Drivkraften i digitalisering af radio-/tv-arkiverne er styret af muligheden for at genanvende udsendelserne. *Udvalget anbefaler*, at der afleveres en browserkopi i standardformat med dertilhørende metadata af digitaliseret materiale til Statens Mediesamling, og at der derfor ikke prioriteres drastiske initiativer i forhold til at bevare de indsamlede bånd.

På filmområdet er der truffet beslutning om at sikre bevaringen ved at forbedre klimaforholdene dels via en udvidelse af et eksisterende arkiv, dels ved at prioritere nybygning af et nyt filmarkiv for den ældste del af samlingen, der er på den brandfarlige nitratbase. Af økonomiske og æstetiske årsager er digitalisering fravalgt som bevaringsstrategi for filmmateriale. Digitalisering kan være at foretrække og anvendes også i konkrete formidlingsammenhænge.

*Udvalget finder*, at Statens Arkivers bevaringsstrategi er hensigtsmæssig. Udvalget finder det derfor ikke nødvendigt at komme med yderligere anbefalinger i forhold til bevaring af myndighedernes registre, e-journaler og esdh-systemer. I kapitlet om indsamling beskrev vi, at *udvalget finder*, at det planlagte samarbejde mellem kommunerne og Statens Arkiver bør kunne føre til en forsvarlig bevaring af de bevaringsværdige kommunale arkivalier på digital form. *Udvalget anbefalede* i den forbindelse, at kommuner og amter drager nytte af Statens Arkivers erfaringer med bevaringsstrategi og afleveringsstandard.

# Kapitel 4 · Tilgængeliggørelse

I dette kapitel er det tilgængeliggørelsen af den elektroniske kulturarv, der er i fokus. Det er et hovedformål med bevaringen af den elektroniske kulturarv at sikre, at den også i fremtiden er tilgængelig for forskningen og for almenheden. Udgangspunktet er derfor, at den del af kulturarven, der er indsamlet og bevaret, også skal kunne tilgængeliggøres. Tilgængeliggørelsen af den elektroniske kulturarv kan vanskeliggøres af følgende forhold:

## I. Indledning

**Genfindingsproblemet:** For at få adgang til et bestemt materiale er det ikke nok, at det er indsamlet og bevaret, det skal også kunne findes. Dette forudsætter den nødvendige registrering af materialet, og at brugeren har adgang til de nødvendige søgemuligheder. Disse spørgsmål er nærmere behandlet i afsnittet om registrering.

**Bevaringsproblemet:** Hensynet til den langsigtede bevaring kan indskrænke tilgængeligheden af et givet materiale. Analoge materialer, som f.eks. en film eller en grammofonplade, bliver slidt, hver gang den bruges. Jo oftere den er i brug, jo kortere bliver dens levetid. Meget skrøbelige materialer tåler ikke almindelig brug. I sådanne tilfælde vil løsningen ofte være at stille en kopi til rådighed for brugerne, selv om det kan betyde en nedsat oplevelse af materialet. Som eksempel kan nævnes, at Statens Arkiver stiller kopier af meget efterspurgte materialer som for eksempel kirkebøger og folketællingslister til rådighed for brugerne. Kopierne kan være på mikrofilm eller på cd-rom eller på internettet. Digitale materialer vil ikke på samme måde blive slidt ved brug, og der vil om nødvendigt kunne laves identiske kopier til tilgængeliggørelse. Til gengæld er der en række tekniske problemer i forbindelse med bevaringen af materialets udtryk og funktionalitet, som betyder, at det – afhængigt af den valgte bevaringsstrategi – kan være vanskeligt at sikre den fremtidige bruger en autentisk oplevelse af vore dages computerspil og internetsteder. Disse problemer er behandlet i afsnittet om bevaring.

**Rettigheder:** De rettighedsmæssige forhold sætter grænser for, i hvilket omfang indsamlet og bevaret materiale kan tilgængeliggøres for offentligheden. Formålet med kulturbevaringen er at bevare kulturarven på langt sigt, og på langt sigt er der intet rettighedsproblem,

idet ophavsmændenes eneret bortfalder 70 år efter ophavsmandens død eller for anonyme materialer 70 år efter offentliggørelsen. På det korte sigt er en del af den elektroniske kulturarv tilgængelig for offentligheden på almindelige markedsvilkår eller gennem biblioteksvæsenet, som gennem sit almindelige indkøb af materialer skal sikre befolkningens adgang til information.

Den ophavsretligt begrundede begrænsning i tilgængeligheden er særligt mærkbar i to typer tilfælde: 1) Ældre værker, som stadig er rettighedsbelagte, men som ikke længere findes på markedet eller i de almindelige biblioteker, og 2) Materiale, der offentliggøres på internettet eller i radio- og tv-udsendelser, og som derfor kun er offentligt tilgængelige, mens de er på nettet, eller mens de udsendes (eller evt. genudsendes).

*Formidlingsproblemet:* Selv om et givet materiale kan tilgængeliggøres i dets originale form med uændret indhold og funktionalitet og med de nødvendige metadata, er det ikke nødvendigvis forståeligt for den almindelige bruger, mange år efter at det er skabt, uden en eller anden form for formidlingsindsats. Der kan være behov for en vejledning til nødvendigt software og udstyr, hjælp til forståelse af en forældet sprogbrug eller indføring i den sammenhæng, materialet oprindeligt er indgået i. Denne formidlingsindsats vil være en opgave for de kulturinstitutioner, der har ansvaret for bevaringen og formidlingen af kulturarven. Problematikken er meget væsentlig, men vil ikke blive yderligere behandlet her, da den falder uden for udvalgets opgave.

*Andre begrænsninger:* Ud over de ophavsretlige hensyn kan der være andre hensyn, der begrunder, at der i lovgivningen er begrænsninger i tilgængeligheden. Arkivloven foreskriver, at arkivalier generelt er tilgængelige efter 20 år, men af hensyn til beskyttelse af personoplysninger, statens sikkerhed m.m. er der en række tilfælde, hvor arkivalierne først er tilgængelige efter en længere periode. Derudover er der hensynet til, at visse pligtafleverede materialer først bør gøres tilgængelige efter frigørelsestidspunktet, hvilket er beskrevet i bemærkningerne til pligtafleveringsloven.

## 1.1 Principper for tilgængelighed

Formålet med pligtafleveringen og afleveringen af offentlige myndigheders arkivalier er at sikre, at den danske elektroniske kulturarv bevares for eftertiden, og at den bevarede kulturarv fortsat er til-

gængelig for såvel forskere som for den almindelige borger. Udgangspunktet for udvalgets overvejelser om tilgængelighed er derfor, at den bevarede kulturarv skal være tilgængelig for publikum – men selvfølgelig under hensyntagen til de lovgivningsmæssige og praktiske begrænsninger, der er nævnt ovenfor. Mere konkret finder udvalget, at materiale, som indsamles med henblik på bevaring, stedse bør være tilgængeligt for offentligheden for personligt genesyn og studium.

Alle pligtafleverede materialer gøres i dag tilgængelige for brugerne inden for rammerne af ophavsretsloven. For digitalt materiale gælder desuden den særlige begrænsning, at det kun må bruges *på stedet*. For nogle af de analoge audiovisuelle materialer gælder dog, at de også kan hjemlånes.

Alle anmeldte og nedtagne materialer fra internettet bliver i dag registreret og stillet til rådighed for brugerne via et arkiv. Ifølge pligtafleveringslovens § 8 må materialet som nævnt kun stilles til rådighed for genesyn *på stedet*. Derfor er der kun adgang til materialet på enkelte arbejdsstationer på Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket. Der er ikke netadgang fra arbejdsstationerne, og det er ikke muligt at tage digitale kopier af værkerne.

Der kan også være tale om andre begrænsninger i tilgængeligheden som følge af materialets karakter. Mange film er f.eks. kun tilgængelige for brugerne som videokopier.

Mange arkiver, biblioteker og museer arbejder i disse år med at digitalisere dele af deres samlinger. Dette sker dels af bevaringshensyn, dels af beskyttelseshensyn for at skåne de fysiske eksemplarer mod slitage, og endelig sker det for at kunne formidle materialet til en bredere kreds end den, der normalt frekventerer institutionen. Af disse grunde er digitaliseringsindsatsen særlig koncentreret om ældre materialer, hvor der ikke er rettigheder, der skal tages hensyn til ved tilgængiggørelsen. I udredningens del af om de fysiske samlinger er digitalisering som bevaringsstrategi beskrevet yderligere.

De indsamlede radio- og tv-udsendelser er hidtil gjort tilgængelige i overensstemmelse med ophavsretslovens § 33, ifølge hvilken Statens Mediesamling må fremstille enkeltteksemplarer til forskningsformål.

## **2. Tilgængiggørelse af pligtafleveret materiale**

## **3. Tilgængiggørelse af digitaliseret materiale**

## **4. Tilgængiggørelse af radio- og tv-udsendelser**

Af forarbejderne til loven fremgår, at udsendelserne ikke kun kan stilles til rådighed for videnskabelig forskning, herunder medieforskning, men også for anden forskning. Omfattet er foruden forskere og studerende fra universiteter og andre højere læreanstalter også journalister med behov for research i de opbevarede udsendelser, ligesom bestemmelsen også kan anvendes af andre, der har en dokumenteret forskningsmæssig interesse. De fremstillede eksemplarer kan stilles til rådighed for forskerne enten i form af gennemsyn og afspilning på stedet eller ved udlån af kopier.

Da bestemmelsen blev indført i 1995, stod Statens Mediesamling uden erfaring i administration af udlån af radio- og tv-udsendelser. Man valgte derfor at administrere bestemmelsen således, at benyttelsen af udsendelserne skulle foregå på biblioteker. Det har imidlertid vist sig, at ikke alle biblioteker har det nødvendige udstyr. Det er derfor besluttet at ændre praksis, således at der fremover normalt vil blive givet adgang til hjemlån til forskningsformål, medmindre praktiske hensyn taler imod det i konkrete tilfælde.

Med den seneste ændring af ophavsretslovens § 21, stk. 3, i december 2002, gives der offentlig adgang for alle til personligt gennemsyn og studium af arkiverede radio- og fjernsynsudsendelser – dog skal benyttelsen foregå på stedet.

Endelig har Statsbiblioteket indgået aftale med DR, TV 2 og rettighedsorganisationerne om adgang for almenheden til præsensbenyttelse af nyheds- og aktualitetsudsendelser på bibliotekerne.

## **5. Tilgængeliggørelse af film**

I følge filmloven skal det indsamlede og bevarede filmmateriale gøres tilgængeligt for offentligheden (§ 2).

Det Danske Filminstituts biograf, Cinemateket, er med mere end 2000 offentlige forestillinger årligt det centrale sted for formidlingen af filmsamlingerne. Desuden formidles film til filmuddannelserne på Filmskolen og universiteterne samt til festivaler og filmuger i ind- og udland. Skoler og uddannelsesinstitutioner kan leje sig ind i Cinemateket til visning af film fra samlingerne, og enkeltpersoner kan i videoteket få adgang til gennemsyn på stedet af pligtafleveret dansk video-/dvd-materiale. I forsknings- og researchsammenhæng er der mod gebyr adgang til selve filmmaterialet, ligesom filmbranchen har adgang til det af dem deponerede filmmateriale.

Begrænsningerne i tilgængeliggørelsen skyldes dels, at der er knyttet økonomiske interesser til distribution af specielt de nyere film. Men også hvad angår ældre film, ligger rettighederne hos producenterne og andre, hvilket betyder, at udgivelse på video eller dvd typisk varetages af rettighedshaver, der i vid udstrækning benytter materiale bevaret af Filminstituttet til disse udgivelser.

For skrøbeligt eller nedbrudt filmmateriale gælder det, at restaurering eller overspilning til andre formater er nødvendig for at kunne vise filmen som film. Disse forhold betyder, at der ikke er direkte adgang for publikum til hele samlingen, selvom filmene i princippet er tilgængelige.

Til gengæld kan det konstateres, at kun ca. 100 af i alt ca. 1000 spillefilm fra 1930 til i dag ikke har været udsendt på video. I visse tilfælde vælges digitalisering som en strategi til at gøre ældre klassikere og restaurerede film tilgængelige på dvd.

Udviklingen hen mod de digitale produktions- og distributionsmedier må forventes på sigt yderligere at lette offentlighedens adgang til det pligtafleverede digitale filmmateriale, som det forventes at være mindre omkostningstungt at kopiere. Men udviklingen vil naturligvis ikke ændre ved hensynet til ophavsmændenes og andre rettighedshaveres rettigheder til materialet. I næste afsnit kommer vi nærmere ind på tilgængeliggørelsen af pligtafleveret digitalt materiale – hvilket på sigt også vil omfatte film.

Fremkomsten af offentliggjorte materialer på digitale medier stiller nye krav til mulighederne for at tilgængeliggøre dem.

*Udvalget mener*, at især to hensyn er væsentlige:

- Materiale, som indsamles og bevares som led i pligtaflleveringen, bør vedvarende være tilgængeligt for almenheden for personligt gennemsyn og studium.
- Digitalt materiale, som indsamles og bevares som led i pligtaflleveringen, bør så vidt muligt kunne formidles via sikre onlineforbindelser til brugerne.

Udvalget har overvejet følgende muligheder for at forbedre tilgængeligheden til bevaringsværdige materialer, der er en del af den danske elektroniske kulturarv:

## **6. Udvalgets overvejelser om tilgængeliggørelse af pligtafleveret digitalt materiale**

## 6.1 Adgang på stedet

Med den seneste ændring af ophavsretsloven i december 2002 kan almenheden få adgang til digitalt, bevaringsværdigt materiale på kulturinstitutionerne. Dette gælder såvel materiale, der er hentet fra internettet, som radio- og tv-udsendelser, film og andre digitale materialer på faste medier. Men benyttelsen kan kun ske *på stedet*, dvs. på den kulturinstitution, der opbevarer materialet. Ændringen er et led i implementeringen af et EU-direktiv, der går under navnet infoc-direktivet (Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2001/29/EF af 22. maj 2001 om harmonisering af visse aspekter af ophavsret og beslægtede rettigheder i informationssamfundet.). Ifølge dette direktiv kan medlemsstaterne indføre indskrænkninger i eneretten, hvis der er tale om anvendelse i form af overføring eller tilrådighedsstillelse med henblik på forskning eller privat studium for enkeltpersoner.

Udvalget har i kapitlet om indsamling foreslået, at pligtafleveringsloven udvides til også at dække radio- og tv-udsendelser, film og dynamisk internetmateriale. *Udvalget anbefaler* i den forbindelse, at alt pligtafleveret materiale bliver tilgængeligt for offentligheden *på stedet* – dog med de begrænsninger, der følger af hensynet til, at visse pligtafleverede materialer har et frigørelsestidspunkt.

Digitalt materiale vil dermed fremover blive gjort tilgængeligt, ved at publikum får adgang til en terminal *på stedet*, som har forbindelse til en server på den pågældende kulturinstitution, som opbevarer det efterspurgte materiale. For at lette publikums adgang til det pligtafleverede materiale finder udvalget, at begrebet *på stedet* bør kunne anvendes sådan, at publikumsterminalerne ikke nødvendigvis skal befinde sig i den samme bygning eller den samme institutionelle enhed (det vil typisk være en it-enhed), der opbevarer materialet. I stedet bør terminalerne kunne anbringes i publikumsrettede enheder inden for det institutionssystem, der har ansvaret for pligtafleveringen.

### 6.1.1 Det åbne offentliggjorte internetmateriale

Konkret indebærer udvalgets anbefaling, at det pligtafleverede digitale materiale – der på indsamlingstidspunktet er frit tilgængeligt uden nogen former for krav om modydelser, dvs. det offentliggjorte åbne materiale – bør kunne stilles til rådighed på folkebibliotekerne og de statslige forskningsbiblioteker. Det må være en forudsætning, at adgangen kan ske på en sådan måde, at det digitale materiale er

sikret mod uretmæssig anvendelse, og at hensynene til de kommer-  
cielle interesser, der kan være knyttet til et materiale, respekteres.  
Det første forhold er allerede løst med de publikumsterminaler hos  
Statsbiblioteket og Det Kongelige Bibliotek, hvorfra der i dag er  
adgang til de indsamlede statistiske internetmateriale.

I forhold til det indsamlede materiale fra internettet er det nødven-  
digt at overveje hensynet til de kommercielle interesser. De kom-  
mercielle interesser er ofte knyttet til at kunne tilbyde en direkte  
adgang til materialet uafhængig af tid og sted. Ved at give publi-  
kum forholdsvis let adgang til det indsamlede materiale – dvs. på  
nærmeste folkebibliotek – kan indtjeningsgrundlaget for internet-  
materialer, der kræver betaling, undermineres. *Derfor anbefaler ud-  
valget*, at de internetmaterialer, der på indsamlingstidspunktet er  
knyttet til krav om modydelser fra brugeren, f.eks. i form af selv-  
registrering eller betaling, udelukkende er tilgængelige fra de to  
centrale pligtafleveringsinstitutioner – Det Kongelige Bibliotek og  
Statsbiblioteket. I den udstrækning, folkebibliotekerne ønsker at  
give adgang til betalingsmaterialer fra internettet, må de – på  
samme måde som det er tilfældet ved andre materialer, der anvendes  
til udlån – købe adgang til materialerne, i den udstrækning der  
er tale om betalingsmaterialer.

Det er i dag muligt at etablere sikre, lukkede netværk, således at  
kun brugere med definerede rettigheder kan få adgang. Det er også  
muligt ved hjælp af tekniske beskyttelsesforanstaltninger at sikre  
digitalt materiale mod uretmæssig kopiering.

Det omtalte infosoc-direktiv tillader som nævnt medlemsstaterne at  
indføre indskrænkninger i eneretten, hvis der er tale om anvendelse  
i form af overføring eller tilrådighedsstillelse i forbindelse med  
undervisning eller med henblik på videnskabelig forskning.

Der er altså for så vidt intet til hinder for, at forskere vil kunne få  
direkte onlineadgang til digitalt materiale, som de skal bruge til  
deres forskning og undervisning. Det gælder såvel materiale fra  
internettet som radio- og tv-udsendelser, film og andre digitale  
materialer på faste medier.

For Mediesamlingens samlinger af radio- og tv-udsendelser gælder i  
forvejen, at de må udlånes til forskningsformål, og dette udlån kan

### **6.1.2 Det lukkede offentliggjorte internetmateriale**

### **6.2 Onlineadgang for forskere i lukkede netværk**



også have karakter af hjemlån. En onlineadgang til digitaliserede udsendelser via sikre netværk vil give en bedre beskyttelse af materialet og samtidig en bedre betjening af forskerne.

*Udvalget finder* derfor, at det bør være muligt at benytte sikre og lukkede netværk til onlineformidling af beskyttet digitalt materiale til brug for forskning og forskningsbaseret undervisning. Det forudsættes, at der er tale om bevaringsværdigt digitalt materiale, som er omfattet af den anbefalede udvidelse af pligtafleveringsloven. Det vil sige, at der i praksis er tale om det samme materiale, der er tilgængeligt for offentligheden *på stedet*.

### **6.3 Mulighed for udvidelse af onlineadgang**

*Udvalget har overvejet*, om der i ophavsretsloven bør indføres en hjemmel til aftalelicens for offentlighedens onlineadgang til digitalt materiale, der i henhold til pligtafleveringsloven opbevares på kulturinstitutionerne. Dette ville gøre det muligt for publikum at få direkte onlineadgang til bl.a. det internetmateriale, der indsamles som led i pligtafleveringen. Aftalelicensen skulle sikre, at det er praktisk muligt at indgå aftaler med rettighedshaverne om en sådan adgang.

Det vil imidlertid være tvivlsomt, om en sådan aftale i praksis ville kunne indgås. Det er ikke nogen afgrænset kreds af organisationer, som kan sige at repræsentere tilnærmelsesvis alle udgivere af materiale på internettet. Tager man de mange private hjemmesider med, vil der skulle indgås aftale med et meget bredt udsnit af de fysiske og juridiske personer, der udgør den danske befolkning.

Udvalget har endvidere overvejet muligheden for aftalelicens for onlineadgang til mere afgrænsede kategorier af digitalt materiale. Udvalget har her særligt tænkt på ældre tidsskrifter, hvortil rettighederne endnu ikke var udløbet, men som er så gamle, at det kan være vanskeligt i praksis at indgå en aftale med rettighedshaverne. Især i forskningsmæssig sammenhæng kan det have stor interesse at kunne digitalisere sådanne tidsskrifter for via forskningsbibliotekernes netværk at stille dem til rådighed for brugerne.

Erfaringen viser imidlertid, at der fra rettighedshavernes side vil være stor modstand mod en sådan hjemmel til aftalelicens. Hvis det skulle vise sig politisk muligt at gennemføre en sådan lovændring, vil det med stor sandsynlighed være vanskeligt at få indgået licensaftaler på vilkår som brugerne vil kunne anse som rimelige.

*Udvalget finder derfor ikke, at det udfra en samlet betragtning på nuværende tidspunkt vil være muligt at etablere en onlineadgang til pligtafleveret digitalt materiale for almenheden. Men udvalget anbefaler, at ministeriet nøje følge udviklingen m.h.p. at arbejde for en udvidelse af onlineadgangen.*

Udvalget vurderer, at adgangen til de indsamlede digitale materialer på faste medier på kort sigt er sikret tilfredsstillende. På *meget lang sigt* forsvinder en del af rettighedsproblemerne i forhold til at gøre materialet tilgængeligt.

Udvalget vurderer dog, at der kan være problemer forbundet med tilgængeligheden af digitalt materiale på faste medier på *mellem-langt sigt*. Der er risiko for, at digitalt materiale udgivet på faste medier kan være vanskeligt tilgængeligt for det brede publikum i en længere periode. Der vil være et tidspunkt, hvor materialet ikke længere er kommercielt interessant og derfor ikke mere er tilgængeligt på markedet. Hvis materialet derefter på et tidspunkt – normalt 1-20 år efter udgivelsen afhængigt af materialetype – heller ikke længere findes på de almindelige offentlige biblioteker, vil det indtil udløbet af den ophavsretlige beskyttelsestid kun være bevaret på pligtafleveringsinstitutionerne. Materialet vil her som tidligere beskrevet kun være tilgængeligt til brug *på stedet*.

Udvalget har derfor overvejet, om pligtafleveringsinstitutionerne skal have adgang til at udlåne pligtafleverede materialer i digital form til hjemlån. Dette vil kræve ændring af pligtafleveringslovens § 8 og ophavsretslovens § 19.

Bibliotekerne har mulighed for frit at udlåne bøger og lydoptagelser til hjemlån. Dette gælder også pligtafleveret materiale. Videogrammer og digitalt materiale på fast medie (med undtagelse af lydoptagelser) kan kun udlånes, hvis bibliotekerne har opnået rettighedshaverens tilladelse dertil. Dette sker normalt ved, at bibliotekerne køber retten til at udlåne de pågældende materiale. Dette sker i dag bl.a. for et stort antal videoer.

Det er ikke pligtafleveringens formål at sikre bibliotekerne materiale til den almindelige udlånsvirksomhed. I den udstrækning der er et biblioteksrelevant behov for at sikre udlån af bestemte videoer

## **6.4 Udlån af digitale pligtafleverede materialer på faste medier**

eller digitale udgivelser, bør dette behov søges dækket ved indkøb af de pågældende materialer til udlån. Hvis de pligtafleverede materialer benyttes til udlån, vil det indebære slid på materialet og risiko for, at materialet forsvinder. Dermed vil det kræve yderligere foranstaltninger at skulle sikre den langtidsbevaring, der er pligtafleveringens hovedformål.

*Udvalget finder derfor, at det almindelige publikums behov for hjemlån bør dækkes af biblioteksvæsenets indkøb af materialer til udlån. Det bør være en opgave for biblioteksvæsenet at sikre, at videogrammer og digitalt materiale, der er købt udlånsrettigheder til, ikke kasseres fuldstændigt. I stedet bør der bevares nogle eksemplarer til at supplere de eksemplarer, der bevares på pligtafleveringsinstitutionerne. Det kunne være en opgave for Statsbibliotekets depotbiblioteksfunktion<sup>23</sup>. Udvalget finder derfor ikke, at der er grundlag for, at pligtafleveringsbibliotekerne får adgang til at udlåne pligtafleverede materialer i digital form som hjemlån.*

## **7. Tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier**

I arkivlovens kapitel 6 beskrives, hvordan – og ikke mindst hvornår – de offentlige og private arkivalier er tilgængelige. Med de seneste ændringer af loven er tilgængelighedsfristen for offentlige arkivalier sat ned fra 30 år til 20 år, og for arkivalier, som indeholder oplysninger om enkeltpersoners private forhold, fra 80 år til 75 år<sup>24</sup>. Ifølge loven kan alle søge om tilladelse til at benytte ikke umiddelbart tilgængelige arkivalier. Loven indeholder en række regler for vurdering af disse ansøgninger, og der er nedsat et udvalg, der løbende skal vurdere praksis på området.

Derudover beskriver § 27, stk. 2, i ophavsretsloven, at ophavsretten ikke er til hinder for, at arkivalier kan gøres tilgængelige for offentligheden i overensstemmelse med arkivlovgivningen. Der må dog ikke udleveres kopier af private arkivalier. Baggrunden for denne bestemmelse er, at ophavsretsligt beskyttet materiale kan blive afleveret til et arkiv af en person, der ikke har ophavsretten til materialet. Er den afleverende part tillige indehaver af ophavsretten, kan der træffes aftale om kopiering m.v. I fraværet af en sådan aftale gælder ophavsretslovens regler.

<sup>23</sup>I så fald vil det være nødvendigt ved indkøb også at sikre sig rettighederne til at udlåne materialet fra depotbibliotek.

<sup>24</sup>Tilgængelighedsfristerne gælder, uanset om arkivalierne er afleveret til et offentligt arkiv eller ej.

Der er endnu ikke udviklet særlige værktøjer til at gøre elektroniske arkivalier tilgængelige, da ingen af disse indtil årsskiftet 2003 havde passeret den forrige arkivlovs tilgængelighedsfrister. Der er stigende interesse for adgang til elektroniske arkivalier. I tilfælde af dispensationer fra arkivlovens tilgængelighedsfrister gøres de elektroniske arkivalier tilgængelige ad hoc. Ved nedsættelse af tilgængelighedsfristen fra 30 til 20 år med den nu gældende arkivlov er 11 registre blevet umiddelbart offentligt tilgængelige i 2003. I 2004 og 2005 vil yderligere mindst et par arkivalier blive tilgængelige pr. år. Det relativt lave tal bygger på, at langt de fleste elektroniske arkivalier indeholder personhenførbare data og dermed er omfattet af en tilgængelighedsfrist på 75 år. Der er således et presserende behov for at kunne give brugerne adgang via et passende tilgængeliggørelsesværktøj samt at få format- og strukturkonverteret alle ældre elektroniske arkivalier, således at adgangen til arkivalierne kan ske via ét og samme værktøj.

Tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier fra den offentlige administration er et nyt arbejdsfelt, hvor forskningen internationalt set er rudimentær. Brugernes adgang til de elektroniske arkivalier forudsætter derfor forskning i digital tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier samt udvikling af et konkret tilgængeliggørelsesværktøj, som skal spille sammen med Daisy (Dansk Arkivalieinformations-System), som er Statens Arkivers generelle søgeværktøj.

I 2003 begynder Statens Arkiver en foranalyse med henblik på at forberede et forsknings- og udviklingsprojektet omkring tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier, herunder udvikling af et første tilgængeliggørelsesværktøj til internt brug i Statens Arkiver. Statens Arkiver vil indtil et mere brugervenligt værktøj kan stilles til rådighed for publikum anvende den hidtidige praksis. Der er i dag en stigende interesse for at få adgang til Statens Arkivers elektroniske arkivalier.

Som nævnt i kapitlet om bevaring af elektroniske arkivalier vil den ny arkivlov stille krav om, at kommunale og amtskommunale myndigheder skal aflevere arkivalier med personhenførbare oplysninger til Statens Arkiver. Der blev her argumenteret for en fælles bevaringsstrategi og en fælles standard på tværs af den offentlige sektors tre lag.

Fordelene ved en fælles bevaringsstrategi viser yderligere sin styrke i forbindelse med tilgængeliggørelse. Når arkivalier er struktureret og standardiseret efter samme regelsæt (metadata, dataformater etc.), kan de ikke alene bevares efter samme metode og teknik, men de kan også tilgængeliggøres med det samme tilgængeliggørelsesværktøj. Det gør søgning i elektroniske arkivalier nemmere, enklere og hurtigere. Udvikling af et fælles værktøj vil endvidere koncentrere udviklingsressourcerne og alt andet lige give et bedre og mere brugervenligt værktøj, end hvis ressourcerne blev anvendt til at udvikle mange forskellige tilgængeliggørelsesværktøjer.

Der skal ligeledes udvikles løsninger til tilgængeliggørelse af indsamlet intranetmateriale. Dette vil dog have lavere prioritet end tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier, som det er Statens Arkivers lovgivningsmæssige pligt at indsamle, bevare og tilgængeliggøre.

## 8. Konklusion

*Udvalget anbefaler*, at der etableres en fælles tilgængeliggørelsesløsning i forhold til de elektroniske arkivalier, der følger Statens Arkivers standarder i forbindelse med aflevering og bevaring.

Udvalgets generelle synspunkt er, at materiale – som indsamles med henblik på bevaring – altid bør være tilgængeligt for personligt gennemsyn og studium.

### 8.1 Pligtafleveret digitalt materiale

Udvalget har i kapitlet om indsamling foreslået, at pligtafleveringsloven udvides til også at dække radio- og tv-udsendelser, film og dynamisk internetmateriale. *Udvalget anbefaler* i den forbindelse, at alt pligtafleveret materiale vil være tilgængeligt for offentligheden *på stedet*. Derudover *anbefaler udvalget*, at der kan benyttes sikre og lukkede netværk til onlineformidling af de forskellige former for digitale materialer til brug for forskning og forskningsbaseret undervisning.

Specifikt i forhold til offentlighedens adgang til internetmaterialer *anbefaler udvalget*, at:

- indsamlet internetmateriale – der på indsamlingstidspunktet er frit tilgængeligt – kan blive gjort tilgængeligt for personligt gennemsyn og studium *på stedet* via terminaler på folkebibliotekerne og de statslige forskningsbiblioteker, hvorimod

- indsamlet internetmateriale – der på indsamlingstidspunktet kræver modydelse fra brugeren, f.eks. i form af selvregistrering eller betaling – kun kan blive gjort tilgængeligt for almenheden for personligt gennemsyn og studium *på stedet* via terminaler på Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket.

Der er endnu ikke udviklet særlige værktøjer til at gøre elektroniske arkivalier tilgængelige. I dag gøres de elektroniske arkivalier tilgængelige ad hoc. *Udvalget anbefaler*, at der etableres en fælles tilgængeliggørelsesløsning i forhold til de elektroniske arkivalier, der følger Statens Arkivers standarder i forbindelse med aflevering og bevaring.

## **8.2 Elektroniske arkivalier**



# Kapitel 5 · Ansvarsfordeling

Udvalget er i de foregående kapitler kommet med anbefalinger til, hvordan den elektroniske kulturarv fremover bør indsamles, bevares og tilgængeliggøres. Dette kapitel behandler spørgsmålet om, hvor ansvaret for løsningen af disse opgaver bør placeres.

## I. Indledning

Ansvaret for den elektroniske kulturarv er i dag fordelt som vist i nedenstående skema:

	Indsamling	Bevaring	Tilgængeliggørelse	Registrering og dokumentation
<b>Arkivalier</b>	Statens Arkiver Kommunale arkiver Andre arkiver Kulturinstitutioner	Statens Arkiver Kommunale arkiver Andre arkiver Kulturinstitutioner	Statens Arkiver Kommunale arkiver Andre arkiver Kulturinstitutioner	Statens Arkiver Kommunale arkiver Andre arkiver Kulturinstitutioner
<b>Film</b>	Filminstituttet	Filminstituttet	Filminstituttet	Filminstituttet
<b>Pligtafleveret video og dvd</b>	Statsbiblioteket Filminstituttet	Statsbiblioteket Filminstituttet	Statsbiblioteket Filminstituttet	Statsbiblioteket Nationalbibliografien
<b>Pligtafleverede analoge lydoptagelser</b>	Statsbiblioteket	Statsbiblioteket	Statsbiblioteket	Statsbiblioteket Nationalbibliografien
<b>Andre film-, lyd- og billedsamlinger</b>	Donationer	Filminstituttet Statsbiblioteket Det Kgl. Bibliotek Danmarks Radio Kulturinstitutioner	Filminstituttet Statsbiblioteket Det Kgl. Bibliotek Danmarks Radio Kulturinstitutioner	Kulturinstitutioner
<b>Radio- og tv-udsendelser</b>	Statsbiblioteket	Statsbiblioteket Danmarks Radio TV 2	Statsbiblioteket Danmarks Radio TV 2	Danmarks Radio TV 2
<b>Pligtafleveret digitalt materiale på faste medier</b>	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket Nationalbibliografien
<b>Statisk internetmateriale</b>	Det Kgl. Bibliotek	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket	Det Kgl. Bibliotek Statsbiblioteket	Det Kgl. Bibliotek Nationalbibliografien
<b>Dynamisk internetmateriale</b>	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen

Som beskrevet i de tidligere kapitler er denne arbejdsdeling i vidt omfang fastlagt i love og bekendtgørelser. Skemaet afspejler, at forpligtelsen til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse ofte hænger sammen.

Den fremtidige ansvarsfordeling bør bero på en vurdering af, hvordan man kan opnå den bedst mulige bevaringsindsats med den



bedst mulige udnyttelse af ressourcerne. Bevaringen af den elektroniske kulturarv er en national opgave. Det bør derfor være en national opgave at fastlægge en ansvarsfordeling mellem de nationale kulturinstitutioner, der kan sikre, at opgaven løses på et højt kvalitetsniveau og med en optimal ressourceanvendelse.

Den foreslåede udvidede pligtafleveringslov fastlægger rammerne for indsamling og bevaring af den offentliggjorte elektroniske kulturarv. Der vil være dele af denne kulturarv, som ikke vil være omfattet af pligtaflevering, før den nye lov træder i kraft, og der vil være andre dele af denne arv, som ikke har været omfattet af pligtafleveringen, før den seneste lovændring trådte i kraft i 1998. Det bør i forbindelse med den foreslåede pligtafleveringslov fastslås, at det er en forpligtelse for pligtafleveringsinstitutionerne at bevare materiale, som ikke tidligere har været omfattet af pligtafleveringen, men som ville have skullet være afleveret under den nye lov.

Arkivloven fastlægger rammerne for indsamling og bevaring af offentlige elektroniske arkivalier. Herudover vil der være ikke-offentliggjort elektronisk materiale fra private virksomheder, organisationer og enkeltpersoner, som er en bevaringsværdig del af kulturarven. Sådant materiale indsamles og bevares i dag af alle pligtafleveringsinstitutionerne. Det må bero på det en konkret vurdering af materialet, om det udgør en bevaringsværdig del af kulturarven. I den udstrækning dette er tilfældet, bør den pågældende institution have en forpligtelse til at sikre bevaringen.

## **1.1 Kompetencer, teknisk udstyr og fysiske rammer**

### *Kompetencer*

Arbejdet med den elektroniske kulturarv kræver dels kompetencer, der er knyttet til kulturarvens indhold, dels kompetencer, der er knyttet til de medier, indholdet indsamles fra og bevares på.

Indsamlingen kræver en indholdsmæssig kompetence. Det er, som beskrevet i kapitlet om indsamling, indholdet, der er afgørende for, om et givet materiale er bevaringsværdigt. Der kan vælges indsamlingsstrategier, som er mere eller mindre baseret på automatik og objektive kriterier. Derfor vil kravene til den indholdsmæssige kompetence afhænge af indsamlingsstrategien. Men uanset indsamlingsstrategi vil en vurdering af den indholdsmæssige relevans af materialet i en eller anden udstrækning være nødvendig. En medie-mæssig kompetence – og ikke mindst i et samspil mellem den ind-

holdsmæssige kompetence – vil også være nødvendig i forhold til vurdering og anvendelse af indsamlingsstrategier.

Arbejdet med bevaringen vil i høj grad være baseret på mediemæssige kompetencer. Det drejer sig bl.a. om kendskabet til de forskellige mediers holdbarhed, risikoen for slid og nedbrydning, optimering af opbevaringsforholdene, restaurerings- og konserveringsmetoder og – især for digitale medier – behovet for og metoder til konvertering til andre bevaringsmedier og formater. Disse kompetencer knytter sig til det enkelte medie og er uafhængige af indholdet. Der vil være situationer, hvor den indholdsmæssige kompetence er nødvendig i bevaringssammenhæng. Hvis der f.eks. skal tages stilling til, hvilke dele af en samling af nedbrydningstruede materialer der er mest bevaringsværdige. Men bevaringsindsatsen vil hovedsageligt skulle baseres på mediekompetencen.

Tilgængeliggørelsen vil derimod især kræve en indholdsmæssig kompetence, idet det bør tilstræbes, at bevaringsindsatsen er sådan tilrettelagt, at det bevarede materiale findes på formater, der kan gøres tilgængelige uden særlige foranstaltninger for brugerne. Er dette opfyldt, vil tilgængeliggørelsen især dreje sig om at give brugerne muligheder for at finde det ønskede materiale, løse rettighedsmæssige problemer samt vejledning af og formidling til brugerne.

### *Teknisk udstyr og fysiske rammer*

Bevaringen af den elektroniske kulturarv stiller krav til de fysiske rammer. Der skal være plads nok til at opbevare det indsamlede materiale, og da kulturarven er i stadig vækst, vokser pladsbehovet tilsvarende. Hvis materialet skal kunne bevares på længere sigt, stilles der særlige krav til opbevaringsforholdene. Temperatur og luftfugtighed skal kunne reguleres, så bevaringsforholdene optimeres. Der skal kunne sikres mod brand og tyveri. Kravene til opbevaringsforholdene afhænger af, hvilke typer medier materialet opbevares på.

Den del af den elektroniske kulturarv, der bevares på digitale medier, stiller ikke så store krav til fysisk plads, men derimod krav til digital lagerkapacitet i overensstemmelse med den valgte bevaringsstrategi. For det digitale materiale kan der endvidere være brug for særligt udstyr og software til mere eller mindre automatiske indsamlings- og bevaringsmetoder og i forbindelse med tilgængeliggørelsen.

Behovene i forhold til de fysiske rammer, udstyr og software vil være medieafhængigt og ikke indholdsafhængigt. Jo større krav, der stilles til de fysiske rammer for bevaringen af et givet medie, jo mere fordelagtigt vil det være at samle bevaringsfaciliteterne. Et tilsvarende synspunkt gælder for udstyr og software.

### *Behovet for sikkerhedskopier – redundansprincippet*

Et hovedprincip i pligtafleveringen og i forbindelse med afleveringen af arkivalier har været, at der afleveres to eksemplarer af alt bevaringsværdigt materiale, og at disse to eksemplarer opbevares hver sit sted. Herved mindskes risikoen for, at bevaringsværdigt materiale går tabt i tilfælde af brand eller andre ulykker. Princippet er dog ikke konsekvent gennemført. Pligtafleverede spillefilm opbevares f.eks. kun i Det Danske Filminstituts filmarkiver. De ældre radio- og tv-udsendelser er kun bevaret i Danmarks Radios arkiver. I forhold til digitalt materiale fra inter- og intranettet kan princippet som nævnt udmøntes ved at anvende forskellige bevaringsmedier og fysiske placeringer af digitale lagre. Dette er i dag tilfældet for det pligtafleverede statiske internetmateriale, der både findes på Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket.

## **I.2 Internetmateriale**

Udvalget har anbefalet, at man i en kommende pligtafleveringslov ikke sondrer mellem statisk og dynamisk internetmateriale. I stedet har udvalget foreslået en ny indsamlingsstrategi for den del af kulturarven, som offentliggøres på internettet. En gennemførelse af denne nye indsamlingsstrategi betyder, at der vil foreligge nogle opgaver i forhold til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af internetmateriale, som ikke tidligere er blevet varetaget af kulturinstitutionerne. Denne opgave vil omfatte:

- Udvikling og implementering af indsamlings-, bevarings- og tilgængeliggørelsesmetoder med udgangspunkt i den fastlagte strategi.
- Løbende drift i forhold til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse.
- Løbende udvikling af metoder og strategier i samarbejde med de institutioner, der i andre lande varetager disse opgaver.
- Løbende kontakt med forskningen.

Disse opgaver vil kræve en indholdsmæssig kompetence i form af en generel indsigt i internettets indhold og udvikling, men først og

fremmest vil opgaven kræve en omfattende mediemæssig kompetence i form af en dyb indsigt i de særlige tekniske problemer, der knytter sig til indsamling og langsigtet bevaring af internetmateriale.

*Udvalget anbefaler*, at ansvaret for denne opgave placeres i et nationalt center for indsamling og bevaring af internetmaterialer. Ambitionen bør være, at dette center kan være en ligeværdig deltager på frontlinjen af det løbende internationale forsknings- og udviklingsarbejde vedr. bevaring af internetmateriale. Et sådant center bør ikke være en ny institution, men bør placeres på en eksisterende kulturbevaringsinstitution eller fungere som et virtuelt center.

I forlængelse af ideen om etablering af et nationalt center for indsamling og bevaring af internetmateriale bør det overvejes også at etablere et nationalt formaliseret samarbejde på tværs af arkiver, biblioteker og museer i forhold til bevaring af de forskellige former for digitale materialer. Som eksempler på konkrete områder, hvor et tværinstitutionelt samarbejde er påkrævet, kan nævnes:

- Koordination af viden om bevaring af intranet og internet.
- Samarbejde om test af bevaringsmedier – der kræver store udviklingsomkostninger.

I flere andre lande har man etableret enheder, der koordinerer den nationale indsats og varetager den internationale kontakt i forhold til digital bevaring. I England blev initiativet Digital Preservation Coalition (DPC) etableret i 2001 under det engelske forsknings- og uddannelsesnet JISC (Joint Information Systems Committee) og en række andre centrale aktører på området. I Holland varetager Det Kongelige Bibliotek opgaven og er indgået i et tæt og forpligtende samarbejde med IBM om udvikling af en strategi til indsamling og bevaring af digitalt materiale.

Samlingen af ressourcer og aktører har ikke kun betydning for udviklingen af det nationale arbejde. I forhold til det internationale niveau er det væsentligt, at der eksisterer en central national aktører, der kan etablere et forpligtende samarbejde. Fra EU-kommisionens side er medlemslandene opfordret til at etablere sådanne nationale enheder, der kan agere i det internationale samarbejde på området (Konklusion på “Workshop on digital preservation” arrangeret under det danske formandskab, december 2002). Opfordrin-

### **1.3 Styregruppe for digital bevaring**

gen skal ses i sammenhæng med den resolution om bevaring af den digitale kulturarv, der blev vedtaget i foråret 2002 under det spanske formandskab. Resolutionen opfordrer medlemslandene til at formulere nationale politikker for bevaring af den digitale kulturarv (Council resolution of 25 June 2002 on preserving tomorrow's memory – preserving digital content for future generations).

*Udvalget anbefaler* derfor, at Kulturministeriet nedsætter en styregruppe for bevaring af den digitale kulturarv. Gruppen skal rumme ekspertise på dette område samt repræsentation for de involverede institutioner. Styregruppen skal have ansvaret for:

- opsamling og formidling af viden og ekspertise om digital bevaring
- at koordinere og igangsætte forsknings- og udviklingsprojekter f.eks. ved medfinansiering af ph.d.-stipendier
- at sikre og understøtte dansk deltagelse i internationalt samarbejde på området.
- at sikre fælles udnyttelse af kompetencer, udstyr og faciliteter
- at vurdere og komme med forslag til nye initiativer – herunder organisering og placering af opgaverne i forbindelse med digital bevaring.

#### **I.4 Digitale værker på faste medier**

De pligtaffleverede digitale værker på faste medier især cd-rom og dvd indsamles af Statsbiblioteket og Det Kgl. Bibliotek. Lyd- og videooptagelserne bevares af Statsbiblioteket, der har den indholdsmæssige kompetence, i hvert fald hvad angår lydoptagelserne.

Den indholdsmæssige kompetence i forhold til multimedieudgivelser på cd-rom m.v. ligger både hos Det Kgl. Bibliotek og Statsbiblioteket.

Udvalget har drøftet, hvor den mediemæssige kompetence i forhold til bevaring af værker i digitalt format ligger, og i hvilken udstrækning denne bevaringsopgave stiller særlige krav til udstyr, software og fysiske rammer. Udvalget har ikke noget definitivt svar på dette. Det er blandt andet kulturinstitutionerne – i dag Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket – der har kompetence på området. Der sker både nationalt og internationalt en vidensopbygning, som er i kraftig vækst. På sigt må man forvente, at de fleste større kulturinstitutioner vil skulle kunne håndtere langtidsbevaring af digitalt materiale.

## **1.5 Analoge lydoptagelser**

Statsbiblioteket har den indholdsmæssige og mediemæssige kompetence i forhold til bevaring af analoge lydoptagelser og de nødvendige faciliteter til opbevaring og tilgængeliggørelse. Det vil være naturligt at fastholde bibliotekets hovedansvar på dette område. Statsbiblioteket bør derfor fortsat have hovedansvaret for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af analoge lydoptagelser.

Der er en række andre kulturinstitutioners samlinger, som rummer bevaringsværdige lydoptagelser. Det vil være naturligt, om Statsbiblioteket får en særlig rolle i forhold rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af sådanne bevaringsværdige optagelser. Det skal i den forbindelse understreges, at det statslige ansvar for bevaring og tilgængeliggørelse udelukkende omfatter lydoptagelser, der er omfattet af pligtafleveringsloven, eller allerede befinder sig i Statsbibliotekets samlinger.

For analoge videogrammer (i dag typisk VHS-kassetter) er situationen den samme som for lydoptagelser, og der er behov for tilsvarende overvejelser.

## **1.6 Videogrammer**

Statens Mediesamling på Statsbiblioteket har den indholdsmæssige kompetence i forhold til indsamling og tilgængeliggørelse af radio- og tv-udsendelser. Udsendelserne bevares hovedsageligt på video- og audiobånd. Endvidere opbevarer Danmarks Radio en del ældre filmoptagelser. Den mediemæssige kompetence i forhold til bevaring af disse medier ligger på Statsbiblioteket og i Danmarks Radio – for films vedkommende dog i Filminstituttet. Statsbiblioteket bør råde over de nødvendige faciliteter til bevaring og tilgængeliggørelse (dog ikke hvad angår filmmediet).

## **1.7 Radio- og tv-udsendelser**

Udvalget har tidligere anbefalet, at Danmarks Radio har en forpligtelse til at bevare den del af deres arkiv, der ikke findes hos Statens Mediesamling samt til at bevare nyproduktioner i genudsendelseskvalitet.

Den indholdsmæssige og mediemæssige kompetence i forhold til digitalisering af radio- og tv-udsendelser ligger hos Danmarks Radio og TV 2. Som tidligere nævnt bør tv-stationer aflevere en browserkopi af digitaliseret materiale til Statens Mediesamling.

*Udvalget anbefaler, at det overvejes, om Filminstituttets medie-*

mæssige kompetencer skal udnyttes i forhold til bevaring af de filmmaterialer, der findes i Danmarks Radios arkiver.

## **I.8 Film**

Det Danske Filminstitut har en omfattende indholdsmæssig og mediemæssig kompetence i forhold til filmmediet. Institutet har som nævnt ifølge filmloven ansvaret for indsamlingen af spillefilm og dokumentarfilm. Filminstitutet har ansvaret for formidlingen af den filmhistoriske kulturarv gennem instituttets Cinematek og gennem distribution af film, bl.a. i VHS-format. Institutet har oparbejdet en betydelig ekspertise i de særlige bevaringsproblemer, som knytter sig til filmmediet. Det er nu besluttet at opføre et særligt sikret filmarkiv, der opfylder de særlige krav til bevaring af nitratfilm. Herved er der i Filminstitutets regi sikret fysiske rammer for en opbevaring af nitrat-, acetat- og polyesterfilm og nitrat-negativmateriale, som opfylder nutidens krav til langtidsbevaring.

Filminstitutet bør derfor fortsat have hovedansvaret for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den danske filmarv. Som konsekvens af dette anbefaler udvalget følgende:

- Statsbibliotekets oversigt over analoge lyd- og billedsamlinger i danske institutioner viser, at der er en række andre samlinger, som rummer bevaringsværdige film. Det vil være naturligt, om Filminstitutet får en særlig rolle i forhold til at tilbyde rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af bevaringsværdige film. Det må overvejes, om alle bevaringsværdige film bør samles i Filminstitutets arkiver. Det skal i den forbindelse understreges, at det statslige ansvar for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse udelukkende omfatter film, der tidligere har været omfattet af filmlovens afleveringspligt – og fremover den anbefalede udvidede pligtafleveringslov, eller allerede befinder sig i Filmarkivets samlinger.
- Ansvar for udviklingen af den mediemæssige kompetence vedr. bevaring af film i digitalt format foreslås placeret hos Det Danske Filminstitut. Det er tidligere nævnt, at arbejdet i dag hovedsageligt består i deltagelse i internationale fora.

## **I.9 Elektroniske arkivalier**

Statens Arkiver har som arkivstyrelse i dag ansvaret for alle aspekter af elektroniske arkivalier, jf. arkivloven. Statens Arkiver har med 30 års erfaring den indholdsmæssige og mediemæssige kompetence

vedrørende bevaring af arkivalier og de nødvendige faciliteter til formålet. *Udvalget anbefaler*, at Statens Arkiver fortsat har ansvaret for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af de elektroniske arkivalier. Som del af denne anbefaling hører også, at Statens Arkiver får ansvaret for at udvikle og implementere strategier og metoder for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af intranetsider fra såvel offentlige myndigheder som private virksomheder og organisationer og privatpersoner.

Det vil være naturligt, om Statens Arkiver får en særlig rolle i forhold rådgivning om vejledning om forsvarlig bevaring af elektroniske arkivalier. Det skal i den forbindelse understreges, at det statslige ansvar for bevaring og tilgængeliggørelse udelukkende omfatter elektroniske arkivalier, der er omfattet af arkivloven, eller allerede befinder sig i Statens Arkivers samlinger.

*Udvalget anbefaler* at fastholde den nuværende ansvarsfordeling i forhold til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv – dog med følgende tilføjelser:

- Filminstituttet får en særlig rolle i forhold til at tilbyde rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af bevaringsværdige film.
- Statsbiblioteket får en særlig rolle i forhold rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af bevaringsværdige lydoptagelser.
- Statens Arkiver får en særlig rolle i forhold rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af elektroniske arkivalier.
- Ansvar for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af materialer fra internettet placeres i et særligt center.

Derudover anbefaler udvalget, at Kulturministeriet nedsætter en styregruppe for digital bevaring af kulturarven med repræsentation for de involverede institutioner. Styregruppen skal have ansvaret for:

- opsamling og formidling af viden og ekspertise om digital bevaring
- at koordinere og igangsætte forsknings- og udviklingsprojekter f.eks. ved medfinansiering af ph.d.-stipendier
- at sikre og understøtte dansk deltagelse i internationalt samarbejde på området
- at sikre fælles udnyttelse af kompetencer, udstyr og faciliteter
- at vurdere og komme med forslag til nye initiativer – herunder organisering og placering af opgaverne i forbindelse med digital bevaring.

## 2. Konklusion





# Kapitel 6 · Økonomi

## I. Indledning

Udvalget har i de foregående kapitler fremsat en række anbefalinger om de fremtidige rammer for indsamlingen, bevaringen og tilgængeliggørelsen af den elektroniske kulturarv. I dette kapitel beskrives de økonomiske konsekvenser af disse anbefalinger.

Udvalgets overvejelser og anbefalinger er koncentreret om:

- Den offentliggjorte elektroniske kulturarv, som foreslås indsamlet, bevaret og tilgængeliggjort inden for rammerne af en udvidet pligtafleveringslov. Det er pligtafleveringsinstitutionerne Det Kgl. Bibliotek, Statsbiblioteket og Det Danske Filminstitut, der har ansvaret for disse opgaver.
- Den del af kulturarven, som består af elektroniske arkivalier (ikke-offentliggjorte materialer), og som indsamles, bevares og tilgængeliggøres inden for arkivlovens rammer og med Statens Arkiver som ansvarlig for de statslige opgaver på området.

Udvalgets økonomiske overvejelser vedrører derfor de fire nævnte statslige kulturinstitutioner.

Udvalget har i forbindelse med udarbejdelsen af udredningen bedt de fire institutioner om følgende oplysninger:

- En opgørelse af de ressourcer, der i dag anvendes til indsamling, bevaring, tilgængeliggørelse og registrering af den elektroniske kulturarv.
- Eventuelle merudgifter som følge af en forventet tilvækst i mængden af indsamlet materiale eller ændringer i materialets art.
- Merudgifter som følge af udvalgets forslag om ændringer i strategierne for indsamling i forbindelse med forslaget om en udvidet pligtafleveringslov.
- Eventuelle muligheder for reduktion af udgifter ved øget samarbejde, rationaliseringer og lignende.
- Omkostninger vedrørende indhentning af eventuelle efterslæb i forbindelse med indsamling, registrering, bevaring og tilgængeliggørelse.

Disse oplysninger fra institutionerne, som der er nærmere redegjort for i bilag A, danner det talmæssige grundlag for udvalgets overvejelser om de økonomiske forhold. Alle udgiftsskøn er søgt op-

gjort som nettoudgifter – dvs. direkte driftsudgifter til de pågældende aktiviteter samt investeringer i udstyr og lignende, som er direkte knyttet dertil. Der er ikke medregnet andel af institutionens udgifter til ledelse, administration, bygninger og andre fællesfunktioner. Det er tilstræbt at gøre taloplysningerne sammenlignelige på tværs af institutionerne, men der er visse forskelle i institutionernes opgørelsesmetoder. De samlede udgifter til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv var i 2002 ca. 22 mio. kr.

Endvidere er der i sagens natur en større eller mindre usikkerhed i skønnene over fremtidige udgifter, især i forbindelse med opgaver, hvor strategier og metoder ikke er færdigudviklede.

Udvalget har særligt lagt vægt på så præcist som muligt at beskrive udgifterne i forbindelse med den foreslåede udvidede pligtaffleveringslov. De øvrige opgørelser af merudgifter er de pågældende institutioners skøn over størrelsesordener, snarere end nøjagtige beregninger. Udvalget har ikke foretaget en nærmere økonomisk analyse af disse skøn, men har fundet det rigtigt at viderebringe institutionernes egne vurderinger.

## 2. Efterslæb

Udvalget har bedt institutionerne om oplysninger om omkostninger i forbindelse med indhentning af eventuelle efterslæb, dvs. mangler i den hidtidige indsats. Der kan være tale om forskellige typer af efterslæb:

- Indsamlingsefterslæb optræder i de tilfælde, hvor den hidtidige indsamling ikke har været tilstrækkelig.
- Bevaringsefterslæb forekommer, hvor eksisterende samlinger ikke befinder sig i en bevaringsmæssig tilstand, der i tilstrækkelig grad kan sikre den langsigtede bevaring af materialet.
- Registreringsefterslæb er der tale om, når der konstateres uregistreret materiale i eksisterende samlinger.
- Tilgængeliggørelsesefterslæb optræder, når materiale i eksisterende samlinger ikke kan gøres tilgængeligt for publikum.

### *Indsamlingsefterslæb*

Udvalget har foreslået en udvidet pligtaffleveringslov, der også omfatter film, radio- og tv-udsendelser samt den dynamiske del af internettet. Indtil en sådan ny lov kan træde i kraft, vil der ikke ske en systematisk indsamling af dynamisk internetmateriale, ligesom

der vil være visse huller i indsamlingen af radio- og tv-udsendelser i forhold til, hvad udvalget foreslår. Derudover eksisterer der et efterslæb på følgende områder: retrospektiv indsamling af udsendelser fra landsdækkende tv-stationer rettet mod et dansk publikum, registrering af ældre radio- og tv-udsendelser modtaget ved donation samt TV3's udsendelser. Endvidere har udvalget konstateret, at indsamlingen af statiske internetpublikationer under den gældende pligtafleveringslov ikke har fungeret tilfredsstillende. Der vil således være et indsamlingsefterslæb på disse områder. *Udvalget finder*, at man bør søge at indhente disse efterslæb i de tilælde, hvor der er praktisk muligt, og hvor udgifterne er begrænsede.

Udvalget lægger særlig vægt på, at man søger at indsamle materiale, der kan belyse udviklingen af den danske del af internettet frem til det tidspunkt, hvor en ny pligtafleveringsordning kan træde i kraft.

#### *Bevarings- og registreringsefterslæb*

Udvalget har konstateret, at der på en række områder findes sådanne bevarings- og registreringsefterslæb. Der kan være tale om registreringspukler, materiale der ikke opbevares optimalt, eller materiale der bør sikkerhedskopieres (digitaliseres), fordi det befinder sig på ustabil medie.

På nogle områder indhentes efterslæb undervejs, og udgifterne til dette indgår som en del af de løbende driftsudgifter til bevaring og tilgængeliggørelse

For andre opgavers vedkommende vil indhentningen af efterslæb være forbundet med større udviklingsomkostninger. Som vi tidligere har været inde på, er der ikke udviklet strategier til langsigtet bevaring af det pligtafleverede digitale materiale på faste medier som f.eks. cd-rom. Her vil det være relevant at tage højde for omkostninger til indhentning af efterslæbet, da også bevaringen af det materiale, der indsamles fremover, vil forudsætte udviklingen af disse bevaringsstrategier.

Udvalget har ikke foretaget egne undersøgelser af omfanget og arten af efterslæb på institutionerne. De oplysninger om efterslæb, som er gengivet her, er institutionernes egne opgørelser. Det er vigtigt, at Kulturministeriet sikrer et løbende overblik over udviklingen i efterslæbssituationen. Afviklingen af disse efterslæb bør indgå

### 3. Den offentliggjorte elektroniske kulturarv

i ministeriets resultatskontrakter med institutionerne.

De samlede udgifter til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af denne del af kulturarven var i 2002 ca. 14 mio. kr., hvoraf 10 mio. kr. bruges på Det Danske Filminstitut.

I forbindelse med *udvidelsen af pligtafleveringen* har udvalget foreslået nye indsamlingsstrategier for internetmateriale og for radio- og tv-udsendelser.

Udgifterne til indsamling af internetmateriale i forbindelse med den anbefalede strategi er opgjort til 3,5 mio. kr. årligt. I dag anvendes 1,4 mio. kr. årligt til indsamling og registrering af statiske internetpublikationer. Nettoudgiften bliver således 2,1 mio. kr. årligt.

Udgifterne til den foreslåede udvidede indsamlingsstrategi for radio- og tv-udsendelser skønnes at være 1,3 mio. kr. årligt. Hvis indsamlingen af radio- og tv-udsendelser sker digitalt, vil den udvidede indsamlingsstrategi kunne finansieres inden for de ca. 1,4 mio. kr., der i dag bruges til formålet.

Udvalget har konstateret, at der er nogle *efterslæb* vedrørende bevaringen af denne del af kulturarven.

På filmområdet er der et registreringsmæssigt efterslæb, som Filminstituttet afvikler gradvis inden for den almindelige driftsbevilling.

På radio- og tv-området er der et registreringsmæssigt efterslæb, idet der ikke i Mediesamlingen er sket nogen egentlig registrering af de modtagne radio- og tv-udsendelser. Endvidere er der et betydeligt efterslæb i Danmarks Radio vedrørende registrering og bevaring af især de ældre dele af arkiverne. Dette søges afhjulpet i Danmarks Radios strategi for programarkiver, finansieret inden for de licensmidler Danmarks Radio modtager i henhold til den gældende mediaaftale.

Statsbibliotekets bevaringsplan påviser nogle bevaringsmæssige efterslæb i forbindelse med samlingerne af radio- og tv-udsendelser, lydoptagelser og videogrammer. Nogle af disse efterslæb er under afvikling, og der er fundet finansiering af udgifterne dertil. Andre

vil kunne afvikles gradvist i løbet af en årrække, hvis materialerne i mellemtiden opbevares i magasiner, der kan sikre de rette klimatiske forhold. Der er et påtrængende behov for en tilstandsanalyse af båndsamlingen – udgiften hertil vil være ca. 0,5 mio. kr. Bevaringsstrategien for VHS-bånd er uafklaret.

Endelig er der et bevaringsmæssigt efterslæb i forbindelse med de statiske internetudgivelser og de digitale udgivelser på faste medier (cd-rom m.v.), som er indsamlet i henhold til den gældende pligt-aflæveringslov. Der er ikke fastlagt en egentlig bevaringsstrategi for disse materialer. Det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at vurdere udgifterne ved at gennemføre den nødvendige bevaringsstrategi på dette område.

Udvalget har således konstateret nogle mere eller mindre velbeskrevne bevaringsmæssige efterslæb. Nogle af disse bør kunne indhentes inden for de givne bevillinger, andre vil sandsynligvis kræve en særlig indsats, men udvalget har ikke mulighed for at vurdere størrelsen af de pågældende udgifter. Udgifterne vil bl.a. afhænge af resultaterne af det løbende udviklingsarbejde om bevaringsstrategier og -metoder.

Udvalget har foreslået, at bevaringsværdige elektroniske arkivalier fortsat indsamles, bevares og tilgængeliggøres inden for rammerne af Arkivloven og Statens Arkivers bevaringsstrategi for elektroniske arkivalier. På dette område lægger udvalget ikke op til strategiske ændringer.

Statens Arkiver har imidlertid peget på, at en konsekvent gennemførelse af bevaringsstrategien for elektroniske arkivalier vil medføre en række merudgifter, der ikke kan finansieres inden for arkivernes nuværende bevillinger. Statens Arkiver har opgjort et merudgift-behov på 5,0 mio. kr. i 2005, hvor den nuværende resultatkontrakt er udløbet, voksende til 7,0 mio. kr. i 2009. Disse udgifter skyldes væksten i elektroniske arkivalier samt behovet for indhentning af efterslæb. Hertil kommer udgifterne til udvikling og vedligeholdelse af et værktøj til tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier

*Udvalget finder*, at det er vigtigt, at der i de kommende år afsættes tilstrækkelige midler til realiseringen af bevaringsstrategien for arkiverne. Udvalget har ikke kunnet tage nærmere stillingtagen til de

#### **4. Elektroniske arkivalier**

## 5. Tværgående initiativer

merudgifter, Statens Arkiver påpeger. Udvalget tilslutter sig Statens Arkivers mål for tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier og lægger vægt på, at arkiverne i videst mulig udstrækning reducerer udgifterne og risikoen ved egenudvikling af et tilgængelighedsværktøj gennem samarbejde med relevante danske og udenlandske aktører.

Det er muligt at bevare digitale materialer på langt sigt. Der findes bevaringsstrategier og metoder, som, hvis de anvendes rigtigt, kan sikre en sådan bevaring. Dette er et hovedsynspunkt i denne udredning

Der er imidlertid et stort behov for en løbende videreudvikling og erfaringsopsamling i forhold til de metoder og strategier, som vi kender i dag, og der er mange problemstillinger, som ikke har fundet en endelig løsning. Der foregår internationalt et omfattende udviklings- og forskningsarbejde om digital bevaring. Det er vigtigt, at de danske institutioner på området deltager i dette arbejde, og på nationalt plan er et tæt samarbejde mellem aktører vigtigt.

Det vil være naturligt, om Kulturministeriets forskningsudvalg prioriterer forskningsprojekter på dette område. Derudover *foreslår udvalget*, at der afsættes en pulje til forsknings- og udviklingsarbejde, som har betydning for den samlede indsats for digital bevaring her i landet, herunder til deltagelse i internationalt samarbejde.

*Udvalget foreslår* endvidere, at der afsættes en pulje til afvikling af efterslæb. Puljen foreslås anvendt til bevaringsmæssige efterslæb, som det er særlig vigtigt at få afviklet.

Endelig vil udvalget understrege betydningen af et tæt samarbejde mellem de involverede institutioner for at opnå den bedst mulige udnyttelse af ressourcerne, jf. kapitlet om ansvarsfordeling.

Udvalget har peget på nogle problemer i forbindelse med registrering af pligtafleveret materiale. Registrering er en vigtig forudsætning for, at indsamlet materiale kan tilgængeliggøres, men registrering kan også være meget dyr. Der anvendes i dag betydelige ressourcer på registrering af dele af den elektroniske kulturarv, mens andre dele af denne kulturarv kun registreres nødtørfigt eller slet ikke. *Udvalget anbefaler* derfor, at Kulturministeriet i forbindelse med forberedelsen af en revideret pligtafleveringslov gennemfører

en analyse af hele registreringsproblematikken med henblik på en optimering af ressourceanvendelsen.

Udvalget har i kapitlet om bevaring som nævnt konstateret, at med den viden, der i dag er til rådighed, er det muligt at bevare digitale materialer på langt sigt. Men dette kræver en løbende aktiv overvågning og opfølgning på bevaringsindsatsen. Der er således nogle særlige omkostninger knyttet til digital bevaring. Der skal være driftsressourcer til den løbende aktive bevaringsindsats. Og der skal være ressourcer til forskning i og udvikling af bevaringsstrategier og metoder. De sidstnævnte udgifter kan begrænses gennem deltagelse i det internationale samarbejde. De digitale bevaringsproblemer, som de danske kulturinstitutioner står over for, deler de med de tilsvarende institutioner over hele verden. Der er derfor ikke grund til at investere i udvikling af særlige danske løsninger.

Driftsudgifterne ved den aktive bevaringsindsats må ikke undervurderes. Men det betyder ikke nødvendigvis, at digital bevaring er kostbar sammenlignet med bevaringen af andre materialer. Omkostningerne ved digital bevaring skal sammenholdes med de økonomiske fordele, der knytter sig til bevaring på digitalt format:

- Digitale materialer kan relativt let og billigt kopieres til andre digitale formater og medier.
- Opbevaring af digitale materialer kræver ikke særlig meget lokaleplads.
- Prisen på digital lagringskapacitet er faldende og forventes fortsat at være faldende i de kommende år.
- Også andre omkostninger til digital bevaring forventes at falde, i takt med at metoder, systemer og udstyr udvikles og udbredes.

Med en hensigtsmæssig digital bevaringsstrategi bliver omkostningerne til genfinding og tilgængeliggørelse lave, sammenholdt med ikke-digitale materialer. Omkostningerne ved digital bevaring kan således ikke i sig selv være et argument imod digitalisering og digital bevaring.

Institutionernes opgørelser over udgifterne til bevaringen af den elektroniske kulturarv omfatter skøn over fremtidige udgifter til udvikling og drift. Men disse skøn er dels som nævnt omfattet af en vis usikkerhed, dels vedrører de kun en del af bevaringsopga-

## **6. Sammenfattende overvejelser**



verne, idet der er opgaver, som man ikke i dag kan give et blot nogenlunde præcist udgiftsskøn for. Det vil være nødvendigt løbende at prioritere indsatsen for bevaringen af den elektroniske kulturarv i takt med, at bevaringsstrategier og -metoder udvikles.

Det er en vigtig forudsætning for bevaringen af den elektroniske kulturarv, at *opbevaringsforholdene* er tilfredsstillende. Denne del af kulturarven opbevares på medier, hvis levetid kan forlænges, når opbevaringen sker ved lav temperatur og lav luftfugtighed. Dette gælder både for analoge og digitale medier. Hvis de klimatiske forhold er dårlige, er der risiko for hurtig nedbrydning af materialet, og en akut bevaringsindsats kan blive nødvendig. Er klimatiseringen i orden, er der alt andet lige en større sandsynlighed for, at materialerne kan holde relativt længe, og indhentning af eventuelle efterslæb kan udstrækkes over en længere periode.

Der er nu truffet beslutning om løsningen af Filminstitutts magasinproblemer, og der er et arbejde i gang, som skal føre til en løsning af magasinproblemer i Statens Arkiver. Tilbage står nogle indtil videre uløste magasinproblemer på Statsbiblioteket og Det Kgl. Bibliotek, som der er redegjort for i udredningens del om bevaring af den fysiske del af kulturarven. Behovene for kvadratmeter til den elektroniske kulturarv er relativt små, men det er til gengæld meget vigtigt, at de optimale klimaforhold kan sikres. Dette vil kunne opnås med de forslag om magasinforbedringer, som er fremlagt i udredningens del om den fysiske kulturarv.

Udvalget konkludere derfor:

- at digital bevaring er en relativt billig måde at bevare en del af kulturarven på
- at digital bevaring forudsætter udviklingsudgifter og løbende driftsudgifter, som på nuværende tidspunkt kun delvist er med i institutionernes budgetter
- at udvalget kun i begrænset omfang kan redegøre for disse udgifters størrelse, da de vil afhænge af resultaterne af det løbende udviklingsarbejde og af prisudviklingen på lagerkapacitet m.v.

På denne baggrund *anbefaler udvalget:*

- at prioriteringen af indsatsen for bevaringen af den elektroniske kulturarv indgår i Kulturministeriets resultatkontrakter med bevaringsinstitutionerne
- at der afsættes puljer til forskning og udvikling af digital bevaring

- samt indhentning af efterslæb, og at disse puljer prioriteres af den foreslåede styregruppe for digital bevaring
- at der sikres plads til den elektroniske kulturarv i klimatiserede magasiner i forbindelse med forslagene om magasinudbygning i udredningens del om den fysiske kulturarv.

Udvalget har i det ovenstående redegjort for de økonomiske konsekvenser af de forslag og anbefalinger, som udvalget har fremlagt i de foregående kapitler. Endvidere har udvalget peget på nogle effektiviseringsmuligheder.

Udvalget er i kommissoriet blevet bedt om at fremlægge flere økonomiske scenarier for den elektroniske kulturarv – herunder mindst ét, som er udgiftsneutralt. Dette har udvalget søgt at opfylde ved at sammenfatte de økonomiske overvejelser i en række scenarier. Scenario 1 er udgiftsneutralt og forudsætter gennemførelsen af udvalgets forslag om ny pligtafleveringslov samt nogle af udvalgets forslag om at effektivisere. Udvalget lægger vægt på, at gennemførelsen af disse forslag sker hurtigst muligt, og har derfor peget på, hvordan dette kan ske udgiftsneutralt. Scenarierne 2 og 3 omfatter finansieringen af vigtige opgaver, det er påtrængende at få løst inden for de kommende år. Scenario 2 og 3 kan kombineres indbyrdes og med scenario 1.

#### *Gennemførelse af nye strategier:*

Udvalgets forslag om en udvidet pligtafleveringslov medfører følgende direkte nettomerudgifter:

Der er af UMTS-midlerne<sup>25</sup> afsat 12 mio. kr. til anvendelse i 2003-

Opgaver	Mio. kr. pr. år
Indsamling fra internettet	2,1 mio. kr.
Indsamling af radio/tv	1,3 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>3,4 mio. kr.</b>

2005 til bevaring af den digitale kulturarv. Udgiften vil således kunne finansieres på denne måde til og med 2005.

Ved overgang til digital indsamling af radio- og tv-udsendelser vil

<sup>25</sup>UMTS-midlerne stammer fra salget af licenser til tredjegerations mobilnet og er fordelt mellem de forskellige ministerier og områder via en politisk aftale for perioden 2003-2005.

## 7. Økonomiske scenarier

### Scenario 1

udgiften til dette formål kunne reduceres fra 2,7 mio. kr. til 1,4 mio. kr. årligt. Udvalget anbefaler, at man gennemfører en omlægning til digital indsamling senest fra 1. januar 2005, hvorefter merudgiften til de nye strategier vil være 2,1 mio. kr. årligt, som foreslås forsøgt finansieret gennem mere effektivt samarbejde mellem institutionerne om registrering m.v.

## Scenario 2

### *Pulje til udvikling og indhentning af efterslæb*

I dette scenarie, som bygges ovenpå scenarie 1, hvis finansiering kan findes, afsættes følgende:

#### *Statens Arkiver*

Opgaver	Mio. kr. pr. år
Pulje til indhentning af efterslæb	10 mio. kr.
Pulje til forskning og udvikling	10 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>20 mio. kr.</b>

## Scenario 3

I dette scenario, som bygger oven på scenario 1, og som kan kombineres med scenario 2, hvis finansiering kan findes, afsættes i Kulturministeriets resultatkontrakt med Statens Arkiver for 2005-08 midler til finansiering af udgifterne i forbindelse med tilvæksten i elektronisk materiale og indhentning af efterslæb med udgangspunkt i bilag A.

Endvidere skal der i forbindelse med forhandlinger om resultatkontrakt for Statens Arkiver tages stilling til finansiering af et værktøj til tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier.

# Kapitel 7. *Resumé af konklusioner og anbefalinger fra udredning om bevaring af den elektroniske kulturarv*

Denne udredning sætter fokus på arbejdet med indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv. Begrebet *den elektroniske kulturarv* skal forstås som den del af kulturarven, der findes på digitale, elektroniske og analoge audiovisuelle medier. Den elektroniske kulturarv består af offentliggjorte værker og arkivalier.

*Offentliggjorte værker* omfatter i denne sammenhæng: film, radio- og tv-udsendelser, analoge audiovisuelle materialer (f.eks. lydoptagelser), digitale udgivelser på fysiske medier (f.eks. lydoptagelser på cd eller spil) og internetmaterialer. Pligtafleveringsloven danner rammen for indsamling og bevaring af denne del af den elektroniske kulturarv.

*Arkivalier* er materialer, der ikke er offentliggjort. Den elektroniske kulturarv omfatter elektroniske arkivalier, der indsamles, bevares og tilgængeliggøres inden for rammerne af arkivloven.

Sondringen mellem offentliggjorte værker og arkivalier er gennemgående i udredningen og i udredningens anbefalinger.

## I. Indsamling

Udvalget anbefaler, at principperne bag pligtafleveringsloven anvendes som grundlag for indsamlingen af hele den elektroniske kulturarv, der er offentliggjort – dvs. udgivne digitale værker, offentliggjort internetmateriale, radio- og tv-udsendelser og film. Udvalget har med udgangspunkt i pligtafleveringsloven og i de kassationsprincipper, der er knyttet til loven, formuleret nogle grundlæggende principper, som bør gælde for indsamling af bevaringsværdigt elektronisk materiale:

- Indsamling af den elektroniske kulturarv retter sig mod danica – dvs. publikationer, der er udgivet i Danmark, samt udenlandske publikationer om Danmark, om danskere eller af danskere.
- Formålet med indsamlingen af den elektroniske kulturarv er at sikre, at denne del af den nationale kulturarv bevares og videreføres, så den også i fremtiden er tilgængelig for forskningen og for almenheden.

- Bevaringsværdigheden afhænger af indholdet – ikke af dets fysiske form.
- Det er indholdet – og for nogle materials vedkommende også deres udtryk og funktionalitet – der skal bevares, medmindre det originale medie har museal værdi.
- Materiale, der ikke skal bevares, er bl.a.: materiale der ikke har et færdigt præg, og materiale der er kopier af allerede udgivne værker.
- Mindre væsentligt materiale bevares kun som repræsentative stikprøver, og der sker ingen registrering. Visse kategorier kasseres fuldstændigt.
- Det, der ikke skal bevares, kasseres.
- Indsamlingen skal tilrettelægges sådan, at den bliver så lidt ressourcekrævende for de berørte aktører som muligt.
- Afleveringspligten omfatter to eksemplarer af materialer på faste medier. Derudover anvendes redundans som princip ved bevaring af de indsamlede materialer – dog med undtagelse af film.
- Det er vigtigt at dokumentere indsamlingen – men ikke nødvendigvis foretage en selvstændig registrering af alle materialer.
- Det er ikke et formål med indsamlingen at skaffe gratis eksemplarer til bibliotekernes eller andre indsamlingsinstitutioners almindelige virksomhed.

I dag pligtafløves i Danmark udelukkende statiske materialer fra internettet. Udvalget anbefaler at ophæve den nuværende sondring mellem det statiske og det dynamiske materiale.

### **I.1 Indsamlingsstrategier i forhold til internettet**

Udvalget foreslår en central indsamling af materiale fra internettet – i stedet for at pålægge den store mængde af aktører, der offentliggør materiale, en afleveringspligt.

På grundlag af et dansk pilotforsøg om webarkivering anbefaler udvalget, at indsamlingen foretages ved en kombination af fire årlige

tværsnitshøstninger af den danske del af internettet, én begivenhedsorienteret indsamling og selektiv indsamling fra 80 netsteder, der fungerer som medier for den danske offentlighed eller kan opfattes som typiske eller karakteristiske netsteder i forhold til indhold og aktiviteter.

Radio- og tv-udsendelser er i dag ikke omfattet af nogen pligt-afløring. Udstrækningen af pligtafløringens lov til også at gælde dette område skal erstatte de nuværende aftaler, der gælder på området. Derudover anbefaler udvalget, at pligtafløringen omfatter alle radio- og tv-stationer rettet specifikt mod et dansk publikum – ikke kun TV 2 og Danmarks Radio.

Udvalget anbefaler, at der sker en registrering af alt materiale fra den elektroniske kulturarv, som indsamles i forbindelse med den foreslåede udvidede pligtafløringens lov. For materiale fra internettet anbefaler udvalget en registrering af samlede grupper af materialer – sådan at man registrerer metadata for den enkelte høstning, f.eks. tidspunkt for høstningen samt høstningernes tekniske og indholdsmæssige volumen og kvalitet. De enkelte dokumenter i materialet vil meget enkelt kunne gøres søgbare.

Derudover anbefaler udvalget, at registreringen af den elektroniske offentliggjorte kulturarv tilrettelægges på grundlag af en analyse af behovene for og omkostningerne ved registrering af den elektroniske kulturarv samt mulighederne for at optimere registreringen.

Udvalget finder, at arkivloven sikrer en indsamling af elektroniske arkivalier, der betyder, at denne del af den elektroniske kulturarv kan bevares.

Statens Arkiver vil indlede et tæt samarbejde med kommunerne om de særlige bevaringsproblemer, der knytter sig til digitale arkivalier, med henblik på at sikre den bedst mulige bevaring med de mindst mulige omkostninger.

Med den viden, der i dag er til rådighed, er det muligt at bevare digitale materialer på langt sigt. En langsigtet digital bevaring forudsætter:

## **1.2 Indsamling af radio- og tv**

## **1.3 Registrering og dokumentation**

## **1.4 Elektroniske arkivalier**

## **2. Bevaring**

### **2.1 Digital bevaring**

- valg af hensigtsmæssige bevaringsstrategier og -metoder
- konsekvent opfølgning af den valgte strategi
- løbende overvågning af, om forudsætningerne holder
- løbende vurdering af behovet for revision af strategi og metoder.

Valget af strategi og vurderingen af behovet for strategiændringer kræver løbende deltagelse i den internationale vidensdeling på området.

Udvalget finder, at valget af bevaringsstrategi for digitalt materiale må bero på en omhyggelig vurdering af nedenstående forhold og de risici, der knytter sig dertil:

- Materialets indhold og karakter
- Mulighederne for og kravene til tilgængeliggørelse
- Omkostningerne – kan afhænge af de valgte strategiers kompleksitet
- Den til enhver tid tilgængelige viden om digital bevaring.

For de digitale materialer er den aktive bevaringsindsats helt afgørende for materialets overlevelse. Hvis digitalt materiale overlades til sig selv, er der overhængende risiko for, at materialet vil være mere eller mindre utilgængeligt i løbet af 5-10 år, måske endda hurtigere, afhængigt af medie og opbevaringsforhold.

Driftsudgifterne ved den aktive bevaringsindsats må ikke undervurderes. Men det betyder ikke nødvendigvis, at digital bevaring er kostbar sammenlignet med bevaringen af andre materialer. Omkostningerne ved digital bevaring skal sammenholdes med de fordele, der knytter sig til bevaring på digitalt format:

- Digitale materialer kan relativt let og billigt kopieres til andre digitale formater og medier.
- Opbevaring af digitale materialer kræver ikke særlig meget lokaleplads.
- Prisen på digital lagringskapacitet er faldende og forventes fortsat at være faldende i de kommende år.
- Med en hensigtsmæssig digital bevaringsstrategi bliver omkostningerne til genfindning og tilgængeliggørelse lave sammenholdt med ikke-digitale materialer.

Omkostningerne ved digital bevaring kan således ikke i sig selv være et argument imod en digital bevaringsstrategi.

I forhold til bevaringen af film anbefaler udvalget ingen ændringer af de valgte strategier. Der er truffet beslutning om at forbedre bevaringsforholdene ved dels at udvide et eksisterende filmarkiv, dels at prioritere nybygning af et filmarkiv for nitratfilm. Dette filmarkiv vil også på sigt kunne løse de aktuelle problemer omkring bevaring af nitratnegativer, der findes på Det Kongelige Bibliotek og Nationalmuseet.

Digitalisering vælges i stigende omfang i dag som første skridt i en bevaringsstrategi for de audiovisuelle pligtafleverede materialer på såvel analoge som digitale faste medier. Materialer på ustabile medier prioriteres højest i dette arbejde.

Udvalget vurderer, at Danmarks Radios nuværende digitaliseringsstrategi er hensigtsmæssig ud fra en ressourcemæssig betragtning. Udvalget anbefaler, at der afleveres en browserkopi i standardformat med tilhørende metadata af digitaliseret materiale til Statens Mediesamling. Derfor anbefales ikke at prioritere drastiske initiativer i forhold til at bevare de indsamlede bånd.

I forhold til digital nyproduktion anbefaler udvalget, at Statens Mediesamling bevarer udsendelserne som browserkopier. Det skal understreges, at tv-stationerne som en del af deres public servicekontrakter forpligtes til at bevare deres udsendelser i genudsendelseskvalitet. Dette gælder såvel nyproduktioner som produktioner, der i dag foreligger i genudsendelseskvalitet.

Udvalget finder, at Statens Arkivers bevaringsstrategi er hensigtsmæssig, og finder det derfor ikke nødvendigt at komme med yderligere anbefalinger ift. bevaring af myndighedernes registre, e-journer og esdh-systemer. Det planlagte samarbejde mellem Statens Arkiver og kommunerne bør kunne føre til en forsvarlig bevaring af de bevaringsværdige arkivalier i digital form, således at kommunerne drager nytte af Statens Arkivers erfaringer med afleveringsstandard og bevaringsstrategi.

## **2.2 Bevaring af film, negativmateriale, audiovisuelle materialer samt radio- og tv-udsendelser**



### **3. Tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv**

Udvalgets generelle synspunkt er, at materiale – som indsamles med henblik på bevaring – altid bør være tilgængeligt for personligt gennemsyn og studium.

#### **3.1 Pligtafleveret digitalt materiale**

Udvalget anbefaler, at alt pligtafleveret materiale vil være tilgængeligt for offentligheden *på stedet*. Derudover anbefaler udvalget, at der kan benyttes sikre og lukkede netværk til onlineformidling af de forskellige former for digitale materialer til brug for forskning og forskningsbaseret undervisning.

Specifikt i forhold til offentlighedens adgang til internetmaterialer anbefaler udvalget, at:

- indsamlet internetmateriale – der på indsamlingstidspunktet er frit tilgængeligt – kan blive gjort tilgængeligt for personligt gennemsyn og studium *på stedet* via terminaler på folkebibliotekerne og de statslige forskningsbiblioteker
- indsamlet internetmateriale – hvortil der på indsamlingstidspunktet er knyttet krav om modydelse fra brugeren, f.eks. i form af selvregistrering eller betaling – kun kan blive gjort tilgængeligt for almenheden for personligt gennemsyn og studium *på stedet* via terminaler på Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket.

#### **3.2 Elektroniske arkivalier**

Der er endnu ikke udviklet særlige værktøjer til at gøre elektroniske arkivalier tilgængelige. I dag gøres de elektroniske arkivalier tilgængelige ad hoc. Udvalget anbefaler, at der etableres en fælles tilgængeliggørelsesløsning i forhold til de elektroniske arkivalier, der følger Statens Arkivers standarder i forbindelse med aflevering og bevaring.

#### **3.3 Film, radio- og tv-udsendelser, lydoptagelser og digitale udgivelser på faste medier**

I forhold til tilgængeliggørelsen af film, radio- og tv-udsendelser, lydoptagelser og digitale udgivelser på faste medier anbefaler udvalget ingen ændringer. Dog anbefales at benytte sikre lukkede netværk til onlineformidling af de forskellige former for digitalt materiale til brug for forskning og undervisning.

#### **4. Samarbejde og ansvarsfordeling**

Udredningsarbejdet er koncentreret omkring Det Kongelige Biblioteks, Statsbibliotekets, Statens Arkivers og Det Danske Filminstituts ansvar for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv. Udvalgets generelle anbefaling er at fast-

holde den nuværende overordnede ansvarsfordeling – dog med følgende tilføjelser:

- Filminstituttet får en særlig rolle i forhold til at tilbyde rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af bevaringsværdige film.
- Statsbiblioteket får en særlig rolle i forhold rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af bevaringsværdige lydoptagelser.
- Statens Arkiver får en særlig rolle i forhold rådgivning og vejledning om forsvarlig bevaring af elektroniske arkivalier.
- Ansvar for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af materialer fra internettet placeres i et særligt center. Et sådant center bør ikke være en ny institution, men bør placeres på en eksisterende kulturbevaringsinstitution eller fungere som et virtuelt center.

Derudover anbefaler udvalget, at Kulturministeriet nedsætter en styregruppe for digital bevaring af kulturarven med repræsentation for de involverede institutioner. Styregruppen skal have ansvaret for at:

- opsamle og formidle viden og ekspertise om digital bevaring
- koordinere og igangsætte forsknings- og udviklingsprojekter f.eks. ved medfinansiering af ph.d.-stipendier
- sikre og understøtte dansk deltagelse i internationalt samarbejde på området
- sikre fælles udnyttelse af kompetencer, udstyr og faciliteter
- vurdere og komme med forslag til nye initiativer – herunder organisering og placering af opgaverne i forbindelse med digital bevaring.

De økonomiske konsekvenser af udvalgets anbefalinger er beskrevet i udredningens kapitel om økonomi. Udvalget er i kommissoriet blevet bedt om at fremlægge flere økonomiske scenarier for den elektroniske kulturarv – herunder mindst ét, som er udgiftsneutral. Dette har udvalget søgt at opfylde ved at sammenfatte de økonomiske overvejelser i tre scenarier.

Scenario 1 omfatter gennemførelsen af udvalgets forslag om en udvidet pligttafleveringslov. Udvalget lægger vægt på, at dette sker hurtigst muligt, og har derfor peget på, hvordan dette kan ske udgiftsneutralt. Scenarierne 2 og 3 omfatter finansieringen af vigtige opgaver, der er påtrængende at få løst inden for de kommende år.

## **5. Økonomiske scenarier**

Scenario 2 og 3, som vil kræve finansiering, kan kombineres indbyrdes og med scenario 1.

## Scenario 1

### *Gennemførelse af nye strategier:*

Udvalgets forslag om en udvidet pligtafleveringslov medfører følgende direkte nettomerudgifter:

Opgaver	Pr. år
Indsamling fra internettet	2,1 mio. kr.
Indsamling af radio/tv	1,3 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>3,4 mio. kr.</b>

Der er af UMTS-midlerne<sup>26</sup> afsat 12 mio. kr. til anvendelse i 2003-2005 til bevaring af den digitale kulturarv. Udgiften vil således kunne finansieres på denne måde til og med 2005.

Ved overgang til digital indsamling af radio- og tv-udsendelser vil udgiften til dette formål kunne reduceres fra 2,7 mio. kr. til 1,4 mio. kr. årligt. Der gennemføres en omlægning til digital indsamling senest fra 1. januar 2005, hvorefter merudgiften til de nye strategier vil være 2,1 mio. kr. årligt, som foreslås forsøgt finansieret gennem mere effektivt samarbejde mellem institutionerne om registrering m.v.

## Scenario 2

### *Pulje til udvikling og indhentning af efterslæb*

Der afsættes en pulje til forsknings- og udviklingsarbejde, som har betydning for den samlede indsats for digital bevaring her i landet, herunder til deltagelse i internationalt samarbejde. Der afsættes endvidere en pulje til afvikling af efterslæb. Puljen foreslås anvendt til bevaringsmæssige efterslæb, som det er særlig vigtigt at få afviklet. I scenario 2, som bygges oven på scenario 1, hvis finansiering kan findes, afsættes følgende:

Opgaver	Pr. år
Pulje til indhentning af efterslæb	10 mio. kr.
Pulje til forskning og udvikling	10 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>20 mio. kr.</b>

<sup>26</sup>UMTS-midlerne stammer fra salget af licenser til tredjegenérations mobilnet og er fordelt mellem de forskellige ministerier og områder via en politisk aftale for perioden 2003-2005.

## Scenario 3

### *Statens Arkiver*

I dette scenario, som bygger oven på scenario 1, og som kan kombineres med scenario 2, hvis finansiering kan findes, afsættes i Kulturministeriets resultatkontrakt med Statens Arkiver for 2005-08 midler til finansiering af udgifterne i forbindelse med tilvæksten i elektronisk materiale og indhentning af efterslæb. Endvidere skal der i forbindelse med forhandlinger om resultatkontrakt for Statens Arkiver tages stilling til finansiering af et værktøj til tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier.

Gennemførelsen af udvalgets anbefalinger kræver som allerede nævnt en række lovændringer, som for overskuelighedens skyld er sammenfattet i dette afsnit. Det har ikke været udvalgets opgave at tage stilling til, hvordan disse ændringer lovteknisk skal udformes.

En række af udvalgets anbefalinger kræver ændringer af pligtafleveringsloven:

#### *Udvidelse af pligtafleveringen*

- Pligtafleveringsloven skal udvides til at omfatte alt offentliggjort bevaringsværdigt materiale – dvs. at også film, radio- og tv-udsendelser og dynamiske internetmaterialer skal omfattes af loven. Den nuværende sondring mellem statiske og dynamiske internetmaterialer ophæves. Dette vil kræve en ændring af pligtafleveringslovens værksbegreb.
- Pligtafleveringen skal også gælde den del af kulturarven, som måtte blive offentliggjort i nye digitale netværk.
- Pligtafleveringen skal, hvor det er hensigtsmæssigt, kunne ske ved central høstning/kopiering af internetmaterialer samt radio- og tv-udsendelser.

#### *Indsamling fra internettet*

- Pligtafleveringsinstitutionerne bør sikres fuld adgang til alt offentliggjort materiale fra internettet, også den del der på indsamlingstidspunktet er knyttet til krav om modydelse fra brugerne.

## 6. Lovændringer

### 6.1 Pligtafleveringsloven

### *Redundans*

- Bestemmelsen om, at afleveringspligten gælder to eksemplarer, og bestemmelsen om, at de afleverede eksemplarer skal opbevares på to forskellige geografiske lokaliteter – redundansprincippet, skal tilpasses udvidelsen af pligtafleveringen.
- Redundans skal gælde som princip i forhold til *bevaringen* af de digitale materialer – og dermed ikke i forhold til *indsamlingen* af materialer fra internettet<sup>27</sup>.
- I forhold til filmmaterialer er praksis i dag, at der afleveres en master og en ny kopi af filmen til bevaringsformål. I takt med udbredelsen af digitale produktions- og distributionsformer vil digitale filmmaterialer også blive omfattet af princippet om redundans i forhold til selve *bevaringen* af digitale materialer. Det vil dog ikke ændre ved den gældende afleveringspraksis.
- For radio- og tv-udsendelserne fra public service-stationerne indføres et redundansprincip i forhold til bevaring, således at udsendelserne bevares to steder: på radio- og tv-stationerne og på Statens Mediesamling. Dette princip bør også gælde for ældre udsendelser, som public service-stationerne digitaliserer i genudsendelses- og bevaringsøjemed.
- I forhold til radio- og tv-udsendelser vil redundansprincippet i forhold til bevaring også først kunne gennemføres i takt med udbredelsen af digitale produktions- og distributionsformer.

### *Danica*

- Pligtafleveringen retter sig mod danica. Det skal præciseres, hvordan afgrænsningen *her i landet* skal forstås.
- I forhold til internetmaterialer anbefaler udvalget, at de anbefalede indsamlingsstrategier rettes mod: Danske domæner (.dk), materiale udarbejdet af danskere, og værker som fremføres af danske kunstnere på andre domæner end danske. Og endelig materiale om Danmark på andre domæner end danske.

<sup>27</sup>Redundans – forstået som et sikkerhedshensyn ved bevaring – kan skabes på forskellige måder: ved at opbevare eksemplarer af materialet forskellige fysiske steder, ved at anvende forskellige medier og metoder til bevaring af materialer.

- I forhold til film retter indsamlingen sig fortsat udelukkende mod danske film, som fremstilles med henblik på offentlig fremføring i biografteater, eller som har været sat i distribution med henblik på at nå ud til bredere kredse. Udvidelsen af pligtafleveringsloven bør ikke gælde de tekstede eller på anden måde versionerede udenlandske film, der er i dansk biografdistribution. Versionerede udenlandske film, der udgives på videobånd eller på dvd, er allerede omfattet af pligtafleveringen.
- I forhold til radio- og tv-udsendelser gælder princippet om danica de radio- og tv-stationer, der har en vis udbredelse i Danmark, hvad angår seer- og lyttertal og med en egenproduktion med kulturarmæssig interesse.

### *Onlineadgang for forskning*

- I følge pligtafleveringsloven må eksemplarer af værker i digital form alene stilles til rådighed for enkeltpersoner til personligt gennemsyn eller studium *på stedet* ved hjælp af teknisk udstyr. Der skal kunne benyttes sikre og lukkede netværk til onlineformidling af de forskellige former for digitale materialer til brug for forskning og forskningsbaseret undervisning. Dette kan gennemføres inden for kulturministerens bemyndigelse i pligtafleveringsloven til at fastsætte nærmere bestemmelser om tilgængeliggørelse af det pligtafleverede materiale.

### *Kassationsbestemmelser*

- Ifølge pligtafleveringsloven kan kulturministeren fastsætte nærmere regler for kassation. De gældende regler findes i "Vejledende retningslinier for kassation, kompensation og klausulering af pligtafleveret materiale i medfør af Lov om Pligtaflevering af 10. juni 1997", godkendt af Kulturministeriet 16. maj 2002. Disse bestemmelser vil det også være nødvendigt at underkaste en revision som følge af udvalgets anbefalinger.

Den foreslåede udvidelse af pligtafleveringsloven vil også kræve en hjemmel i ophavsretsloven til at foretage den fornødne eksemplar fremstilling i forbindelse med den anbefalede indsamling af internetmaterialer.

Der eksisterer i dag allerede en paragraf i ophavsretsloven, der giver Statens Mediesamling lov til at optage radio- og fjernsynsuden-

## **6.2 Ophavsretsloven**

delser på bånd, hvis de har dokumentarisk værdi. Det skal undersøges nærmere, om indholdet i denne paragraf kan indgå i en generel paragraf om pligtaflevering i ophavsretsloven.

### **6.3 Filmloven**

I filmlovens (Lov om film nr. 186, 1997) § 12 er formuleret en afleveringspligt i forhold til danske film. Som konsekvens af den anbefalede udvidelse af pligtafleveringsloven kan denne paragraf bortfalde.

### **6.4 Radio- fjernsynsloven**

Radio- og tv-loven indeholder i dag følgende bestemmelse:  
“Kulturministeren kan fastsætte regler om, at DR mod godtgørelse af de hermed forbundne udgifter skal stille optagelser af sine programmer til rådighed for et i forskningsøjemed oprettet arkiv, og om adgangen til de arkiverede optagelser. Udgifterne ved oprettelse og drift af et sådant arkiv afholdes af statskassen”.

Kulturministeren har ikke hidtil benyttet denne mulighed, og det anbefales, at denne paragraf bortfalder.







# Bilag



# *Bilagsoversigt*

## **Bilag til Indledning**

Bilag 1: Beretning om Kulturbevaringsplan 2010 – Udredning om kulturarven

Bilag 2: Kommissorium vedrørende bevaring af kulturarven

## **Bilag til Del 1: Udredning om bevaring af den fysiske kulturarv**

Bilag 1: Moderne magasineringsstækning

Bilag 2: Sammendrag af: Notat om afsyring og masseafsyring af papirdokumenter  
med henblik på danske biblioteker og arkiver

## **Bilag til Del 2: Udredning om bevaring af den elektroniske kulturarv**

Bilag A: Omkostninger vedrørende bevaring af den elektroniske kulturarv

Bilagsliste ([www.kum.dk](http://www.kum.dk)).



# *Bilag til Indledning*

## Bilag I

### Beretning om Kulturbevaringsplan 2010

#### – Udredning

#### om kulturarven.

Afgivet den 23. maj

2001.

Folketingets Kulturudvalg afholdt den 25. april 2001 en høring om "Bevaring af kulturarven".

På baggrund af høringen er det udvalgets opfattelse, at der er et behov for at belyse bevaringstilstanden af kulturarven i danske kulturinstitutioner. Her tænkes primært på de nationale kulturinstitutioner, men belysningen bør også omfatte væsentlige samlinger uden for de nationale institutioner.

Høringen efterlod det indtryk, at der især er behov for

- at foretage en prioritering af bevaringsindsatsen med hensyn til fysiske genstande,
- at vurdere IT-teknologiens udnyttelse i bevaringsøjemed,
- at planlægge bevaringen af den virtuelle kulturarv og
- at vurdere potentialerne ved øget samarbejde på tværs af arkiver, biblioteker og museer.

Udvalget anmoder på den baggrund kulturministeren om at iværksætte to uafhængige udredningsarbejder om henholdsvis bevaring af de fysiske samlinger og bevaring af den virtuelle kulturarv. Udredningerne skal ud fra et overordnet kulturbevaringssynspunkt kortlægge den nuværende indsats, vurdere akutte og langsigtede behov og fremlægge forslag til alternative bevaringsstrategier under hensyn til økonomiske konsekvenser. Udredningsarbejdet skal endvidere vurdere muligheden for øget samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer. Der tegner sig følgende hovedproblemstillinger:

1. Bevaring af de fysiske samlinger:
  - 1.1. Udformning af plan for indsamling, bevaring og kassation.
  - 1.2. Foranstaltninger mod nedbrydningstruslen (slid og kemiske nedbrydninger) samt sikkerhedsrisici (brand og tyveri).
  - 1.3. Opbevaring – magasinbehov.
  - 1.4. Udformning af plan for digitalisering af eksisterende samlinger med henblik på bevaring og registrering. Langsigtet opbevaring af digitale data.
2. Bevaring af den virtuelle kulturarv:
  - 2.1. Udformning af plan for indsamling og prioritering af materiale. Metoder til nedtagning fra Internettet.
  - 2.2. Opbygning af web-arkiv – langtidsopbevaring af arkiv.
  - 2.3. Sikring af adgang til materialer.
  - 2.4. Forholdet til gældende love – f.eks. pligtafleveringslov og ophavsretslov.

Udvalget lægger vægt på, at der foretages en nøje prioritering af bevaring og konservering efter kriterierne:

- væsentlig betydning for kulturarven og
- økonomisk realisme.

Udenlandske erfaringer om bevaringsstrategier skal inddrages.

Kulturministeriet anmodes i den forbindelse om at arbejde for at styrke det nordiske og det internationale forskningsnetværk inden for bevaring og konservering af kulturarvsgenstande, bl.a. som led i EU-samarbejdet.

Der ønskes en speciel vurdering af hensigtsmæssigheden af de nuværende bevaringsstrategier, herunder de gældende lovfæstede principper om pligtaflevering set i forhold til moderne teknologi og produktionsomfang.

Der bør formentlig gennemføres deludredninger efter en nærmere vurdering af de nævnte opgavers karakter. Kulturministeriet varetager den fornødne koordinering.

P.u.v.  
Hanne Andersen  
Formand



## Bilag 2

### **Kommissorium for udredning vedrørende bevaring af kulturarven.**

**Kulturministeriet  
den 19. marts 2002.**

Folketingets Kulturudvalg har den 23. maj 2001 anmodet kulturministeren om at iværksætte en udredning med henblik på at belyse bevaringstilstanden af kulturarven, primært i store nationale danske kulturinstitutioner. Konkret har udvalget anmodet om to deludredninger om henholdsvis bevaring af de fysiske samlinger og bevaring af den virtuelle kulturarv.

På denne baggrund er dette kommissorium udarbejdet.

Der nedsættes to arbejdsgrupper, der skal udarbejde to udredninger om henholdsvis bevaring af de fysiske samlinger og bevaring af den virtuelle kulturarv. Udredningerne skal ud fra et overordnet kulturbevaringssynspunkt kortlægge den nuværende indsats, vurdere akutte og langsigtede behov og fremlægge forslag til alternative bevaringsstrategier og angive de økonomiske konsekvenser. Et af de økonomiske scenarier skal være udgiftsneutralt i forhold til de samlede udgifter til kulturbevaring. Udredningsarbejdet skal endvidere vurdere muligheden for øget samarbejde mellem arkiver, biblioteker og museer.

Der foretages en nøje prioritering af bevaring og konservering efter kriterierne:

- væsentlig betydning for kulturarven og
- økonomisk realisme.
- Arbejdsgrupperne skal inddrage udenlandske erfaringer om bevaringsstrategier.

Arbejdsgrupperne skal endvidere give en vurdering af hensigtsmæssigheden af de nuværende bevaringsstrategier, herunder de gældende lovfæstede principper om pligtaflevering set i forhold til moderne teknologi og produktionsomfang.

Arbejdsgrupperne skal indgående belyse de økonomiske konsekvenser af de forskellige bevaringsstrategier.

Arbejdsgrupperne sammensættes primært med repræsentation af ledende personer fra de store institutioner inden for kulturbevaring (Statens Arkiver, Det Kgl. Bibliotek, Statsbiblioteket, Nationalmuseet, Statens Museum for Kunst og Det Danske Filminstitut). Herudover inviteres forskere, eksperter og repræsentanter fra andre

ministerier samt repræsentanter for ikke-statslige institutioner. Der vil for arbejdsgrupperne være mulighed for at nedsætte undergrupper med repræsentation af fagspecialister. Endvidere inddrages international ekspertise.

Med udgangspunkt i Folketingets Kulturudvalgs vedlagte beretning om de to udredninger er der udarbejdet vedlagte overordnede dispositioner for det kommende arbejde. (Ikke medtaget her).

De to arbejdsgrupper forventes nedsat primo marts 2002, og de to udredninger forventes færdige ultimo 2002 med mulighed for udarbejdelse af delrapporter undervejs i forløbet.

Stillingtagen til arbejdsgruppernes scenarier vil indgå i prioriteringen som led i den almindelige finanslovsproces.



# *Bilag til Del 1*

**Udredning om bevaring af den fysiske kulturarv**

## Bilag I

### Moderne magasineringstænkning

Dette notat er udarbejdet for Kulturministeriet. Formålet er at give et billede af de nutidige principper for etablering og drift af magasiner til museums-, arkiv- og biblioteksformål. Notatet er et bidrag til Kulturministeriets udredning om den fysiske kulturarvs bevarelse.

De opfattelser, der præsenteres i dette notat, er et udtryk for dels de erfaringer, Birch & Krogboe har gjort gennem mange års dedikeret teknisk rådgivning til museer, arkiver og biblioteker om bl.a. magasiner, dels forskellige udviklingsprojekter, bl.a. Zephyr-projektet<sup>28</sup> samt løbende deltagelse i ICOM's, ICA's og IFLA's konferencer om bl.a. konservering og bevaring (ICOM-CC) og sikring (ICMS).

Et museums, et arkivs eller et biblioteks identitet ligger i vid udstrækning i dets samlinger. Det er på baggrund af samlingerne, at institutionen kan bidrage til forskningen og formidlingen og dermed opfylde sine forpligtelser ifølge lovgivningen. Derfor har det været den fremherskende opfattelse, at en kulturinstitution helst skulle have sine samlinger i dens umiddelbare nærhed, og at en samling ikke kunne deles med andre. Den opfattelse er stadig den fremherskende, men der er en opblødning i gang.

På specielt de mindre institutioner er magasinforholdene ofte deres dårlige samvittighed.

Der har hersket en forståelse af, at et godt magasin var et sted, hvor temperaturen og den relative luftfugtighed lå i meget snævre intervaller, og jo mindre intervallerne var, jo bedre var magasinet. I takt med at kravene til opbevaringsmiljøet steg, øgedes også både anlægs- og driftsomkostningerne. Ofte er de blevet større end institutionens formåen, og da den offentlige bevågenhed er rettet mod udstillingerne og udlånet, har institutionerne været nødsaget til at prioritere udstillingerne og betjeningen på læsesalene før magasinerne.

Samarbejde har for nogle museer og arkiver været vejen frem for at slippe af med den dårlige samvittighed og skabe tidssvarende opbevaringsbetingelser for deres genstande. Etableringen af fælles-

<sup>28</sup>Zephyr-projektet (1992-96) var et erhvervsforskerprojekt, hvor Birch & Krogboe i samarbejde med Nationalmuseet og Lunds Tekniska Högskola udviklede et koncept for passiv klimatisering af museumsmagasiner.

magasiner er sandsynligvis forløberen for et betydeligt bredere samarbejde, hvor også fælles samlinger kunne etableres.

Langt de fleste genstande, arkivalier og bøger (samlinger) er – det meste af tiden – placeret på magasin. Samlingerne vil dog, uanset hvor godt et opbevaringsmiljø der opretholdes i magasinerne, nedbrydes med tiden. Magasinet skal derfor sikre, at den uundgåelige nedbrydning sker så langsomt som muligt – dette er indbegrebet af den såkaldte forebyggende konservering.

## Kravene

Den bygning, der indrettes til magasin, skal være den varige betryggende ramme om de genstande, der skal bevares. Det stiller en række krav til bygningen og dens indretning.

Den betryggende ramme, som bygningen udgør, skal sikre genstandene mod brand, tyveri og hærværk. Samtidig skal den sikre et godt opbevaringsmiljø.

Der findes ingen decideret international standardiseret opskrift på et godt opbevaringsmiljø, men en lang række anbefalinger og “gode råd” baseret på kutymen og vaner. ICOM oplyser, at organisationen ikke har planer om at formulere en opskrift for museumsområdet. For arkiv- og biblioteksområdet er der udarbejdet et udkast til international standard, herom senere.

De nyeste tendenser – baseret på videnskabelige undersøgelser – er dog, at temperaturen og den relative luftfugtighed kan accepteres at have lidt større udsving, som dog til gengæld skal være langsomme. Luftkvaliteten skal være god, dvs. der må ikke forekomme forhøjede koncentrationer af gasser eller partikler, der kan skade samlingerne.

Der er tre typer opbevaringsmiljø, som retter sig mod de primære materialekategorier.

### *Basisklima*

Basisklima er fortrinsvis for samlinger af træ, metal, tekstil og papir og er således egnet for langt den overvejende del af samlingerne. Den relative luftfugtighed anses almindeligvis for den vigtigste parameter, og den kræves ofte opretholdt i intervallet 45–55 pct. eller 40–60 pct., hvis variationerne sker langsomt over året. Temperaturen kræves typisk opretholdt i intervallet 18–20 °C, men da

temperaturen har betydning for hastigheden af den kemiske nedbrydning og for eventuelle skadedyrs udvikling, accepteres ofte temperaturer i intervallet 10–20°C og til tider lavere. Variationer accepteres, men igen under den forudsætning, at de sker langsomt.

### *Tørt klima*

Tørt klima er for finere eller skadede genstande af metaller og glas. Her kræves typisk, at den relative luftfugtighed er mindre end 40 pct. Der er ofte ikke specielle krav til temperaturen.

### *Koldt og tørt klima*

Det kolde, tørre klima er primært for genstande af plastbaserede materialer, f.eks. film. Klimakravet er typisk en temperatur omkring 5°C og en relativ luftfugtighed under 40 pct. Visse fotografiske materialer kræver temperaturer under frysepunktet. Behovet for denne type miljø vil være stigende i fremtiden pga. det stærkt stigende antal genstande af plast.

Et magasin bør indrettes med gode transportveje og egnede reol-systemer, så der er god adgang til genstandene. Det nedsætter risikoen for håndteringskader på genstandene og for arbejdsskader på personalet.

Magasinbygningen skal også være en *varig* ramme om museets samlinger. Det er vigtigt, at et eventuelt lejemål ikke kan opsiges med sædvanligt kort varsel. At pakke en samling ned og at flytte den er et meget stort og omkostningskrævende arbejde. Derfor kan magasinbygninger med fordele opføres og indrettes til formålet.

## **Klimatiseringen**

De nyeste principper for klimatisering af magasiner begrænser sig ikke længere til brug af mekaniske klimaanlæg. Det tidligere omtalte udkast til standard for magasinbyggeri til arkiv- og biblioteksformål, ISO-standard nr.: 11977:1998 – Draft (Storage Requirements for Archive and Library Materials) og den tilsvarende British Standard, BS5454:2000 introducerer begrebet “klimatisk inert”, hvilket betyder, at magasinbygninger kan designes, så det optimale opbevaringsmiljø etableres med mindst mulig afhængighed af mekaniske kontrolsystemer. Dette kan opnås ved at designe en klimaskærm, hvor ydervægge, tag og gulv består af materialer, der så vidt muligt dæmper udeklimaets variationers påvirkning af indeklimaet. Vægge, gulv og lofter skal være af materialer, der har en

høj varme- og fugtkapacitet. Den bevidste anvendelse af bygningsfysik, kombineret med et lavt luftskifte, gør det muligt at imødekomme de fastlagte krav til indeklimaet.

Magasiner bør udføres uden vinduer. Derved øges den fysiske sikkerhed og samtidigt forhindres uønsket dagslys i rummene. Dagslys forstyrrer indeklimaet direkte og virker i sig selv nedbrydende på genstandene.

### *Traditionel mekanisk klimatisering*

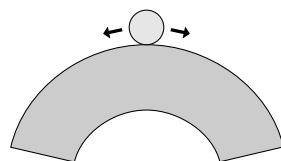
Med et traditionelt klimaanlæg kan der opstå visse reguleringsbetingede variationer – et forhold, der kan være bevaringsmæssigt uacceptabelt. Et traditionelt klimaanlæg vil ofte have store økonomiske drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, og der vil være en risiko for driftsstop, der kan medføre et u hensigtsmæssigt klima for de opbevarede genstande. I forbindelse med anvendelse af traditionelle mekaniske klimaanlæg med mulighed for befugtning, affugtning, køling og opvarmning er der sjældent ved projekteringen af anlægget taget hensyn til bygningens egenskaber, herunder specielt bygningsmaterialernes evne til at optage og afgive fugt og varme. Derfor kan funktionsfejl og driftsstop give anledning til betydelige overskridelser af klimakravene.

### *Passiv klimatisering*

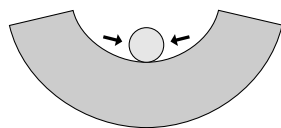
Med et passivt eller næsten passivt klimatiseringsprincip kan der opnås et mere stabilt klima med lavere driftsomkostninger. Dette – det såkaldte Zephyr-princip – udnytter bygningsmaterialernes forskellige fysiske egenskaber, til at opnå et stabilt klima på baggrund af udeklimaet. Klimaskærmen, dvs. de omgivende vægge, gulv og loft, udformes og dimensioneres, så den danner en tung masse med en høj varme- og fugtkapacitet, giver en god isoleringsgrad og sikrer imod uønsket fugttransport. For at sikre tætheden i klimaskærmen og begrænse udeklimaets påvirkning er der ingen vinduer, og adgangen til magasinet sker gennem en sluse. For ikke at belaste opbevaringsmiljøet i et passivt klimatiseret magasin begrænses personophold mest muligt. Registreringsrum og studierum indrettes i forbindelse med magasinet.

*Notat udarbejdet af:*

*Civ.ing., ph.d Lars D. Christoffersen  
København, direkte tlf. 45 95 53 13*



Et veldimensioneret og veldimensioneret klimaanlæg er i stand til at holde temperatur og relativ luftfugtighed på rette niveau, men i en kvasistationær ligevægt.



Med Zephyr-klimatisering opnås en meget stabil temperatur og relativ luftfugtighed. Større udefra kommende påvirkninger dæmpes effektivt og mindre forskydninger i indeklimaet vil automatisk blive rettet op.



## Bilag 2

### **Sammendrag af: Notat om afsyring og masseafsyring af papirdokumenter med henblik på danske biblioteker og arkiver (2003-01-23)**

En betydelig del af den danske (og internationale) kulturarv på papir, fortrinsvis tryksager og manuskripter, er under langsom nedbrydning, fordi papiret er surt og/eller træholdigt. Problemet vedrører primært det maskinfremstillede papir, der var i brug fra ca. 1850 og til 1960/90 (gradvis udfasning). Ved nedbrydning bliver papiret skørt. I mange tilfælde kan det ses, at smådele af papiret falder af, blot man rører ved arket eller bogblokken, og papiret rives let i stykker ved brug. Det tåler til slut ikke at blive bøjet og smulder ved berøring. Nedbrydningen fremmes af fugt, lys, luftforurening og for stærkt angrebne genstande, naturligvis af benyttelse. Nedbrydningen fremskyndes desuden ved høje og vekslende temperaturer.

Som en generel regel gælder derfor i konsekvens af ovenstående: Papirdokumenter skal opbevares koldt og tørt, og desuden mørkt og i et klima frit for udefrakommende forurening. Det vil give den længste levetid.

Men på længere sigt er det ikke tilstrækkeligt, hvis man ønsker at bevare muligheden for at benytte materialerne. Problemet har været kendt i årtier, og der har været arbejdet med en række metoder til at afsyre og stabilisere papiret, men den ultimative metode, der både afsyrer papiret og gengiver det dets styrke, er ikke fundet. Der er dog udviklet metoder til "masseafsyring", hvor store mængder arkivalier eller bøger behandles samtidig.

#### *Metoder til masseafsyring*

I rækken af forskellige metoder til afsyring er nogle endegyldigt opgivet, nogle er under fortsat udvikling, atter andre er i produktiv anvendelse. Blandt de nyeste og dermed mest avancerede metoder nævnes Bookkeeper, der blandt andet anvendes i Library of Congress i Washington og i det hollandske rigsarkiv og nationalbibliotek, samt metoden Papersave Swiss, der anvendes i Schweiz. Den første metode er relativt hurtig, men arbejdskrævende, da alle bøger og arkivkapsler skal åbnes. Den anden er langsom, idet den kræver 4 ugers tørretid, men behandler til gengæld uåbnede dokumenter. Papersave Swiss er dermed tættest på den vision, man i årtier forfulgte: at man kunne fylde containere med tryksager og køre dem ind i et afsyringsanlæg, tage dem ud og genetablere dem på bibliotekernes hylder. Der opgives meget varierende udgifter for de forskellige metoder. For Bookkeeper angives således en pris på 11,75 \$ pr. bind, mens Papersave Swiss opererer med en pris på EUR 20 pr. kilo. Library of Congress har afsyret ca. 750.000 bøger og 25 tons

arkivalier med Bookkeeper, mens det schweiziske nationalbibliotek med Papersave Swiss-metoden har afsyret 90 tons siden år 2000.

### *Hvilket omfang har problemet med syreholdigt papir i Danmark?*<sup>29</sup>

Det samlede omfang af samlinger på surt og træholdigt papir i Danmark er ikke opgjort, men det er omfattende. Det Kongelige Biblioteks skøn er, at 23 pct. af samlingerne er på skørt papir. Rigsarkivet må også antages at have en ganske betydelig mængde, og det samme gælder andre arkiver og en række af de større forskningsbiblioteker. I de fleste biblioteker kan der findes eksempler på papir, der er begyndt at smuldre, og der er omvendt store mængder syreholdigt papir, som ikke vil blive nedbrudt før om årtier – især hvis det opbevares optimalt. Generelt er avisrapir dårligt, og Statsbiblioteket er således i gang med at realisere en langsigtet plan med mikrofilmning af alle danske aviser, idet det vurderes, at en bevaring af de danske aviser i den oprindelige papirversion på sigt ikke er mulig.

I øvrigt er der i Danmark ikke iværksat systematiske tiltag for at imødegå nedbrydningen, ligesom der i Danmark ikke har været udført egentlig forsøgsvirksomhed.

### *Udenlandske erfaringer*

Ser man på udlandet, foregår der en systematisk indsats i en række lande. I Europa er det f.eks. Storbritannien (British Library), Frankrig (Bibliothèque Nationale), Tyskland (en række biblioteker), Østrig, Holland, Schweiz, Italien og Spanien.

Nedbrydningen imødegås med stabile og klimastyrede magasiner, der primært udsætter nedbrydningen. Desuden sættes der ind med masseafsyring, mikrofilmning og digitalisering.

Til masseafsyringen anvendes der som nævnt forskellige metoder. Afhængig af metode foregår der også en udvælgelse. For eksempel vurderer Library of Congress i Washington, der har et omfattende afsyringsprogram, at en tredjedel af de materialer, der fremtages til vurdering, bliver behandlet.

Eksempelvis har Bayerische Staatsbibliothek fremlagt de kriterier, de anvender til at vurdere syreskadet papir. De kan minde om mange andre tilsvarende, men det skal bemærkes, at her er der ikke kun tale om en tilstandsvurdering af en samling, men om et instru-

<sup>29</sup>Afsnittet om omfanget af syreholdigt papir i Danmark er ikke baseret på Ivar Hoels notat, men på oplysninger indsamlet i forbindelse med udarbejdelse af hovedrapporten.

ment, der bruges i aktiv masseafsyring. Et uddrag anføres i nedenstående tabel.

Skadegrad	Beskrivelse	Handling
0	Usædvanligt godt papir, godt papir med kun svag gulning, for det meste tykt, og uden sprødhed	Hverken afsyring eller mikrofilmning nødvendig
1	God papirtilstand, let brunfarvning, specielt langs kanterne, i øvrigt god eller med let brunfarvning i satsområdet	Afsyring tilrådes
2	Tydelig brunfarvning, tyndt papir med brune kanter, tåler tre ganges hjørnefalsning, alternativt tydelig brunfarvning af satsområdet. Også håndlavet (dvs. gammelt) papir.	Afsyring påtrængende
3	Brunfarvning over hele siden, fibre knækker ved tre ganges hjørnefalsning	Kun mikrofilmning er meningsfuldt

En sådan opdeling er nødvendig, når afsyringskapaciteten er begrænset. Andre biblioteker og arkiver har andre udvælgelseskriterier. Således er det i arkiver normalt, at hele arkiver tages ud under ét til afsyring.

#### *Udgifter, omfang og tidshorison*

Der optræder meget forskellige udgiftsangivelser for masseafsyring, afhængig af metode. Generelt er tendensen dog, at masseafsyring er billigere end fotokopiering, mikrofilmning og kvalitetsskanning, der er forskellige typer af alternativer med forskellig brugsværdi. Bundesarchiv i Berlin (gamle DDR-arkiver) har planlagt af afsyre 2,5 km på 10 år. Det vil være 1 pct. af den samlede arkivmængde. Prisen for denne ene procent er skønnet til 6 mio. DM. Bayerische Staatsbibliothek skønner, at med den nuværende bevilningstakt (880.000 DM pr. år) vil det tage 160 år af afsyre det, der skal afsyres.

Schweizerische Landesbibliothek forventer, at med 40 tons om året, til en årlig pris af 1 mio. CHF, vil man være færdig om 30 år. Forud for dette var der en føderal bevilling på CHF 13 mio. til etableringsomkostninger.

Disse eksempler viser, at der ikke er noget ensartet mål for, hvad man "bør" afsyre. Og de viser, at man arbejder med en meget lang tidshorison. Opgavens størrelse har ikke hindret, at man går i gang.

### *Masseafsyring i Danmark? Forslag og anbefalinger*

Masseafsyrimetoder har altså i mange år været anvendt i en række europæiske biblioteker og arkiver. Det er ikke hele løsningen på et bevaringsproblem, men er en del af løsningen, og en del af forudsætningen for løsningen. Der er intet eksakt mål på, hvor meget der bør afsyres. Tidsperspektivet for de aktiviteter, der er sat i gang, er adskillige tiår. Intet tyder på, at de institutioner, der er gået i gang, har fortrudt det, de har gjort. Tværtimod tales der eksplicit om en succes (Papersave Swiss).

Derfor bør afsyring også vurderes brugt i Danmark. Der er store mængder materiale, der kan have gavn af afsyring. Andre steder har man brugt den tid, der skal til for at udrede spørgsmålet. I Schweiz brugte man tre år. En sådan udredning ville være ønskelig i Danmark, og forslag herom bør være en af udvalgets konklusioner. Udredningen må omfatte samtlige relevante institutioner, både inden for arkiver, biblioteker og museer.

En udredning må først og fremmest omfatte en vurdering af behovet. Det forudsætter relativt ensartede opgørelser, samt at opgørelserne foretages i relevante kategorier. Dette gælder både materiale typer (enkeltark som grafiske blade og plakater, bøger, arkivsager i kapsler og æsker) og skadetilstand. Det foreliggende materiale giver desværre ikke nogen mulighed for p.t. at vurdere de relevante mængder. De kategorier, der opereres med (akut behandlingstrængende/behandlingstrængende/stabil), er uhensigtsmæssige i denne sammenhæng, når de ikke sættes i relation til den relevante bevaringsaktivitet.

Hertil kommer, at de enkelte institutioner selv har bestemt den måde, de opgør deres behov på. Så længe denne ikke har fundet sted på et ensartet grundlag, kan man ikke foretage nogen egentlig sammenligning mellem institutionerne, endsige foretage nogen fordeling af midler. En vigtig opgave vil derfor være at etablere en ensartet behovsopgørelsespraksis. To foreliggende engelske rapporter vil her være meget anvendelige.

Ud fra et skøn over behov kan der tages stilling til spørgsmålet, om Danmark er et passende område for et masseafsyrim anlæg. Alternativerne kan være at sende materiale til behandling i eksisterende anlæg andetsteds i Europa eller at lave et nordisk afsyrim projekt.

Ud fra skøn over materialetyper og skadeomfang skal der derefter tages stilling til valg af masseafsyrim metode.

*Ivar A. L. Hoel*

*Civ. ing., overbibliotekar, Danmarks Biblioteksskoles Bibliotek*



# *Bilag til Del 2*

**Udredning om bevaring af den elektroniske kulturarv**

## Bilag A

### Omkostninger ved bevaringen af den digitale kulturarv

Udvalget har bedt Det Kgl. Bibliotek, Statsbiblioteket, Det danske Filminstitut og Statens Arkiver om følgende oplysninger:

- En opgørelse af de ressourcer, der i dag anvendes til indsamling, bevaring, tilgængeliggørelse og registrering af den elektroniske kulturarv.
- Eventuelle merudgifter som følge af en forventet tilvækst i mængden af indsamlet materiale eller ændringer i materialets art.
- Merudgifter som følge af udvalgets forslag om ændringer i strategierne for indsamling i forbindelse med forslaget om en udvidet pligtafleveringslov.
- Eventuelle muligheder for reduktion af udgifter ved øget samarbejde, rationaliseringer og lign.
- Omkostninger vedrørende indhentning af eventuelle efterslæb i forbindelse med indsamling, registrering, bevaring og tilgængeliggørelse.

Dette bilag sammenfatter disse oplysninger, som er modtaget fra institutionerne. Alle udgiftsskøn er søgt opgjort som nettoudgifter - dvs. direkte driftsudgifter til de pågældende aktiviteter samt investeringer i udstyr og lignende, som er direkte knyttet dertil. Der er ikke medregnet andel af institutionens udgifter til ledelse, administration, bygninger og andre fællesfunktioner. Det er tilstræbt at gøre taloplysningerne sammenlignelige på tværs af institutionerne, men der er visse forskelle i institutionernes opgørelsesmetoder. Endvidere er der i sagens natur en større eller mindre usikkerhed i skønnene over fremtidige udgifter, især i forbindelse med opgaver, hvor strategier og metoder ikke er færdigudviklede.

Udvalget har særligt lagt vægt på så præcist som muligt at beskrive udgifterne i forbindelse med den foreslåede udvidede pligtafleveringslov. De øvrige opgørelser af merudgifter er de pågældende institutioners skøn over størrelsesordener, snarere end nøjagtige beregninger. Udvalget har ikke foretaget en nærmere økonomisk analyse af disse skøn, men har fundet det rigtigt at viderebringe institutionernes vurderinger.

## I. Film

### I.1 Status og efterslæb

Der anvendes i dag i Filminstitutts arkiv i størrelsesordenen 10 mio. kr. pr. år til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af film (jf. bilag 15).

Udgifterne til indsamling dækker også katalogiseringsindsatsen i forhold til de ca. 1000 enheder, filmarkivet modtager pr. år. Den aktuelle katalogiseringsindsats er dog større, idet der er et mangeårigt efterslæb, som i begrænset omfang nedbringes år for år. Udgifterne i forbindelse med dette efterslæb er indeholdt i beregningerne.

Udgifterne til den aktive bevaring andrager ca. 2,6 mio. kr. til laboratorieuudgifter for sikring og restaurering af filmmateriale samt 1 mio. kr. til fremstilling af nye filmkopier for at tilgængeliggøre filmene som film til biografvisning foruden formidling f.eks. via digitalisering og udgivelse på dvd. Målet for bevaringsindsatsen har været at sikre 10 spillefilm samt 20 kort- og dokumentarfilm pr. år.

Den passive bevaringsindsats, som omfatter samtlige film opmagasineret under kontrollerede klimaforhold, andrager 2,8 mio. kr. for drift af arkiver inkl. husleje og klimaanlæg. Derudover er der som led i filmaftalen afsat 50 mio. kr. til bygning af et nyt arkiv. Anlægsomkostningerne er ikke taget med i beregningerne, ligesom driften af et nyt arkiv heller ikke er taget med. Disse driftsudgifter vil dog med tiden afløse de driftsudgifter, der i dag er knyttet til det nuværende nitratfilmarkiv.

De øvrige udgifter til tilgængeliggørelse dækker aktiviteter med kontrol og klargøring af film til udlån til ind- og udland, service-ring af filmbranchen og rettighedshavere, der ønsker adgang til filmmaterialet.

Der forudses ingen merudgifter som følge af tilvækst i mængden af indsamlede film i de kommende år.

## **1.2 Tilvækst**

Den fremtidige tilvækst i materialer vil implicere håndteringen af nye digitale formater. Inden for de næste 5 år vil opgaven foreløbig primært bestå i deltagelse i internationalt samarbejde om bevaringsstrategier og værktøjer. Det er derfor for tidligt at give et skøn over behovet for fremtidige investeringer i forhold til digital bevaring på dette område.

Der sker muligvis en vis dobbeltregistrering af film. Dette må belyses i den forestående analyse af registreringsarbejdet, jf. kapitlet om indsamling.

## **1.3 Sparemuligheder**



## **1.4 Ændring af strategier**

Udvalget har foreslået, at film bliver omfattet af en ny udvidet pligtafleveringslov. Udvalgets forslag lægger dog ikke op til væsentligere ændringer i forhold til den nuværende indsamling. Der vil derfor ikke være merudgifter i den sammenhæng.

## **2. Pligtafleverede materialer på faste medier**

### **2.1 Status**

Der anvendes i dag omkring 1,1 mio. kr. til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af audiovisuelle materialer på faste medier. De audiovisuelle materialer, der omfatter såvel analoge som digitale materialer, tegner sig for langt den største del af udgifterne. De øvrige digitale materialer på faste medier tegner sig kun for ca. 70.000 kr. af udgifterne, da disse materialer afleveres i meget små mængder.

### **2.2 Efterslæb**

I Statsbibliotekets Bevaringsplan 2003 er bevaringen og indhentning af eventuelle efterslæb i forhold til de analoge audiovisuelle materialer i bibliotekets samlinger behandlet.

Der konstateres væsentlige efterslæb i forhold til danske lydmaterialer på ustabile medier (cd'er og valser), som det har høj prioritet at få digitaliseret. Den samlede udgift er anslået til 1,3 mio. kr. En væsentlig del af dette arbejde er igangsat, finansieret af UMTS-midler<sup>30</sup>.

Der er behov for en tilstandsanalyse af båndsamlingen. Udgiften hertil skønnes at være 0,5 mio. kr.

Som nævnt i kapitlet om bevaring, er der ikke fastlagt en langsigtet bevaringsstrategi for de pligtafleverede digitale materialer på faste medier, som f.eks. cd-rom'er og disketter. Det er ikke muligt på nuværende tidspunkt at estimere efterslæbets økonomiske omfang.

For VHS-bånd er der ligeledes ikke fastlagt en endelig bevaringsstrategi. Holdbarheden og de anvendelige bevaringsstrategier for disse bånd diskuteres internationalt. Indtil videre kan båndene bevares, såfremt de opbevares tørt og koldt i klimatiserede magasiner.

---

<sup>30</sup>UMTS-midlerne stammer fra salget af licenser til tredjegerations mobilnet og er fordelt mellem de forskellige ministerier og områder via en politisk aftale for perioden 2003-2005.

For en række andre materialer er der behov for en aktiv bevaringsindsats, som kræver tid og ressourcer. Denne indsats kan udstrækkes over en længere periode, hvis materialerne opbevares under de rette klimatiske forhold, som kan forlænge deres levetid. Der er et behov for en forbedring af magasinforholdene for båndsamlingen. Da Statsbibliotekets magasinkapacitet med klimastyring er opbrugt, må en løsning afvente nyt magasin.

### **3. Radio- og tv-udsendelser**

Der anvendes i dag omkring 1, 4 mio. kr. til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af radio- og tv-udsendelser<sup>31</sup>. Tallene er behæftet med en vis usikkerhed, da opgaverne varetages i sammenhæng med de øvrige opgaver og derfor er svære at udskille.

#### **3.1 Status**

Som nævnt i kapitlet om bevaring er der i dag alvorlige tekniske problemer med de bånd, som Danmarks Radio har anvendt til aflevering af radioudsendelser. Dette kræver en overførsel til et andet medie. Udgifterne i den forbindelse forventes afholdt af Danmarks Radio.

#### **3.2 Efterslæb på radio- tv-området**

Der er et efterslæb vedr. registreringen af Statsbibliotekets samlinger af radio- og tv-udsendelser.

En del af det efterslæb i Statsbibliotekets båndsamlinger, som er omtalt i afsnit 3.2, vedrører samlingerne af radio- og tv-udsendelser.

Der er et betydeligt bevaringsefterslæb i Danmarks Radios arkiver, især vedr. de ældre dele af arkiverne.

I kapitlet om indsamling af den elektroniske kulturarv anbefalede udvalget, at udvidelsen af pligtafleveringsloven skulle omfatte alle radio- og tv-stationer rettet specifikt mod et dansk publikum og med en egenproduktion af kulturarvmæssig interesse. Medie- og Tilskudssekretariatet har udarbejdet et skøn over omfanget af disse udsendelser (findes i bilag 5). Der er tale om en tilvækst på ca. 84.000 timer radio- og tv-udsendelser pr. år. Såfremt opgaven skal løses ved leverancer af båndoptagelser, svarende til den nuværende

#### **3.3 Ændring af indsamlingsstrategi**

<sup>31</sup>Tallene for radio og tv omfatter ikke langtidsbevaring i form af overspilning til et andet medie eller digitalisering og heller ikke registrering af metadata.

indsamlingsmetode, skønnes det at indebære en merudgift på ca. 1,3 mio. kr. om året.

### **3.4 Rationaliseringsforslag**

Statsbiblioteket planlægger at omlægge indsamlingen af radio- og tv-udsendelser til online digital indsamling. Der er lavet et overslag over udgifter til online indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse i forbindelse med digital radio og tv. Her estimeres udgiften til at være omkring 0,9 mio. kr. pr. år for 1340 timers radio pr. uge og 448 timers tv, hvilket svarer til det gældende indsamlningsniveau.

En udvidelse af pligtafleveringen, som omtalt ovenfor, med en tilvækst pr. år på i alt 84.000 timer, skønnes at kræve en merudgift på ca. 0,5 mio. kr. pr. år. Den samlede udgift til indsamlingsstrategi bliver således (0,9 mio. kr. + 0,5 mio. kr.) 1,4 mio. kr. årligt. Overslaget er lavet under forudsætning af, der sker en digital overførsel af udsendelserne med tilhørende metadata til pligtafleveringsinstitutionen. Der er ikke indregnet udgifter til selve overførslen. Niveaueet for disse udgifter vil afhænge af, om det kan ske manuelt eller automatisk.

Udgifterne til indsamling af radio- og tv-udsendelser vil flytte sig fra indsamling af båndoptagelser af udsendelser til onlineindsamling af de digitale udsendelser, efterhånden som udbredelsen af det digitale sendenet slår igennem. Da digital indsamling er billigere end analog, anbefalede udvalget i den sammenhæng, at udsendelserne generelt indsamles digitalt til bevaringsformål. Bevaring og tilgængeliggørelse af den analoge samling vil selvfølgelig fortsat være udgiftskrævende.

## **4. Elektroniske arkivalier**

### **4.1 Status**

De direkte løn- og efteruddannelsesomkostninger til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier udgjorde 7,6 mio. kr. årligt i perioden 1999-2001 (priseniveau 2001). Hvis der hertil lægges områdets andel af fælles administrations- og driftsudgifter (anslået til 99 kr. pr. time), var udgiften 11,5 mio. kr. årligt i perioden. De særlige it-investeringer i bevaringsværkstedet for elektroniske arkivalier udgør 450.000 kr. årligt, hvorved de gennemsnitlige samlede omkostninger i perioden 1999-2001 således i alt udgør 11,95 mio. kr.

Statens Arkivers strategier for indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier baserer sig på at gøre tingene så simpelt og standardiseret som muligt som grundlag for automatisering af væsentlige dele af arbejdsprocesserne.

Rationaliseringsmuligheder er således indtænkt i strategierne, som på et proceduremæssigt og operativt plan løbende forbedres. Disse mindre rationaliseringsgevinster kan på ingen måde matche stigningen i antallet af elektroniske arkivalier, efterslæbet fra tidligere tider samt behovet for udvikling af et tilgængeliggørelsesværktøj.

Statens Arkiver igangsatte i 1999 det meget kritiske arbejde med at sikre bevaring af samlingen af elektroniske arkivalier i tide, så data-tab så vidt muligt kunne undgås. Finansieringen af dette indledende skridt i bevaringsarbejdet skete som en nødvendig intern omprioritering.

Statens Arkiver vil i de kommende år modtage et stigende antal afleveringer af elektroniske arkivalier. Stigningen er led i en planlagt strategi for den offentlige sektor, ikke mindst som led i den digitale taskforces arbejde med digital forvaltning. På længere sigt vil antallet af brugere af elektroniske arkivalier stige betydeligt og hermed de samlede omkostninger til servicering af brugerne.

Konsekvenserne af stigningen i antallet af elektroniske arkivalier er på det korte sigt, at Statens Arkiver skal anvende et stigende antal ressourcer på arbejdet med indsamling og bevaring af elektroniske arkivalier.

Til trods for en forventet stigning i indførelse af esdh-systemer i den offentlige sektor, vil aflevering af papirarkivalier til Statens Arkiver fortsat i de næste 30-40 år være det fremherskende afleveringsmedie.

Da de elektroniske arkivalier afleveres tidligere end papirarkivalierne, vil væksten i elektroniske arkivalier ikke blive kompenseret af et fald i afleveringen af papirarkivalier. Tilvæksten af elektroniske arkivalier vil i stigende omfang omfatte nye typer af elektroniske materialer, som arkiverne skal kunne håndtere.

#### **4.1.1 Tilvækst og nye typer arkivalier**

*Intranetsider* klassificeres som elektroniske arkivalier og er et helt nyt og uopdyrket land for Statens Arkiver. Statens Arkivers arbejde hermed forventes i betydeligt omfang at ske i samarbejde med Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket med inddragelse af internationale erfaringer i takt med at internationale resultater fremkommer. Det må påregnes at være en længerevarende proces, som pga. webbetts hastige formidlingsmæssige og tekniske udvikling kontinuerligt skal videreudvikles

*Standarder for gis, cad og regneark* har gennem de sidste 4-5 år haft Statens Arkivers bevågenhed, men det har p.t. ikke været muligt at udpege internationale formater – der eksisterer ganske enkelt ingen internationale, åbne, standardiserede og udbredte formater for gis, cad og regneark. Den forventede stigning i esdh-systemer i den offentlige sektor gør det derfor til en presserende opgave at få etableret de nødvendige standarder.

*Samarbejdet med kommuner og amter* omkring indsamling, bevaring og eventuelt også fælles tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier er en ny opgave, som Statens Arkiver, jf. ny arkivlov, er forpligtet til at løfte. Det gælder det koordinerende arbejde i det kommende tværsektorielle udvalg, og ikke mindst indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af kommunale/amtskommunale arkivalier med personhenførbare oplysninger. Statens Arkiver har p.t. ikke et overblik over omfanget af denne opgave, men har vurderet, at opgaven hensigtsmæssigt tilrettelagt med de centrale spillere inden for kommuner og amter kan løses forholdsvis billigt.

*Indsamling af private* arkivalier fra erhvervslivet, større interesseorganisationer m.v. er ligeledes en opgave, som Statens Arkiver varetager. I takt med digitaliseringen af erhvervslivet forventes det, at denne opgave i de kommende år også vil indbefatte modtagelse og test af elektroniske arkivalier, herunder også intranet.

Statens Arkiver skønner, at de ovennævnte opgaver vil indebære følgende merudgifter, inkl. følgeudgifter, i perioden efter udløbet af den gældende resultatkontrakt for 2001-2004:

	2005	2009
Vækst i statslige elektroniske arkivalier	1,1	3,6
Vækst i private elektroniske arkivalier	0,1	0,2
Samarbejde med kommuner og amter	0,4	0,4
Håndtering af ny typer arkivalier	0,4	0,4
<b>I alt</b>	<b>2,0 mio. kr.</b>	<b>4,6 mio. kr.</b>

Indhentning af efterslæbet for elektroniske arkivalier omfatter fire delelementer:

- primært en struktur- og formatkonvertering af alle ældre elektroniske arkivalier, som ikke følger Statens Arkivers nuværende bevaringsstrategi og regelsæt
- dels en konvertering af elektroniske lyd- og videoarkivalier
- dels et efterslæb i aflevering af elektroniske arkivalier til Statens Arkiver
- tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier.

#### *Format og strukturformatering*

Format- og strukturkonvertering af elektroniske arkivalier omfatter alle elektroniske arkivalier, som blev afleveret i perioden 1972-1997. (For elektroniske arkivalier, der er modtaget i perioden 1998-2000, skal der ske en vis oparbejdning af metadata og dokumentation). Struktur- og formatkonvertering er en individuel proces for hvert arkivalie, men er nødvendig af hensyn til at kunne strømline både bevaringsprocessen og tilgængeliggørelsen. Særligt elektroniske arkivalier afleveret før 1990 er meget arbejdskrævende. Hvis ikke alle arkivalier følger de samme fastlagte standarder, vil det være overordentligt dyrt i al evighed at skulle foretage regelmæssig, individuel bevaring af samtlige arkivalier. Investeringen i format- og strukturkonvertering af de ældre elektroniske arkivalier er ligeledes en forudsætning for, at disse kan gøres tilgængelige ved hjælp af et standardiseret søgeværktøj, hvilket på længere sigt vil være den bedste og billigste løsning.

Der er derfor god økonomi i at foretage struktur- og formatkonverteringen én gang for alle og dermed fremtidssikre bevaringen og tilgængeliggørelsen. Det er Statens Arkivers mål i 2009 at have færdiggjort struktur- og formatkonverteringen af alle ældre arkivalier – forudsat, at der findes finansiering til gennemførelsen af arbejdet.

#### 4.1.2 Efterslæb

Statens Arkiver anslår, at udgifterne til dette arbejde vil være 2,5-3,0 mio. kr. årligt fra 2005.

### *Tilgængeliggørelse*

Selv om arkivloven præciserer tilgængelighedsfrister fra 20 år for almindeligt tilgængelige arkivalier op til 75 år for arkivalier med personhenførbare oplysninger, skal Statens Arkiver være i stand til at håndtere modtagne arkivalier. Og ved begæring om dispensation fra tilgængelighedsbestemmelserne skal Statens Arkiver kunne give ansøgeren adgang til de ønskede elektroniske arkivalier. Da der normalt bliver givet adgang i forbindelse med dispensationsansøgninger, bør Statens Arkivers mål være hurtigt at blive i stand til på en rimelig brugervenlig måde at stille elektroniske arkivalier til rådighed for forskere – også uden at der som nu stilles krav om væsentlige it-forudsætninger hos forskeren for at få adgang til et elektronisk arkivalie. Dette forudsætter, at struktur- og formatkonverteringen bliver gennemført.

*Tilgængeliggørelse af elektroniske arkivalier* er et helt nyt arbejdsfelt for Statens Arkiver, hvilket som tidligere nævnt kræver en betydelig forskningsindsats med det formål at få udarbejdet en strategi og etableret det tekniske og organisatoriske grundlag med udgangspunkt i arkivlovens bestemmelser. Tilgængeliggørelsesværktøjet skal fungere som en sømløs og strømlinet integration med Daisy som Statens Arkivers overordnede søgeværktøj for arkivalier, uanset om søgningen omfatter konventionelle papirarkivalier eller elektroniske arkivalier (uanset om de er skabt digitalt eller er skannet). Derfor skal der i den kommende tid tages stilling til, hvordan et sådant tilgængelighedsværktøj skal udvikles.

Statens Arkiver har anslået udgifterne til udvikling og implementering af et sådant værktøj til omkring 20 mio. kr. over en 5-årig periode. Hertil kommer investeringer og vedligeholdelse af digitalt magasin til tilgængeliggørelse på internet. Disse udgifter anslås af Statens Arkiver til ca. 9 mio. kr. over 5 år.

## **5. Internetmateriale**

### **5.1 Status**

Til indsamlingen, bevaringen og tilgængeliggørelsen af det statiske materiale fra internettet, som i dag er omfattet af pligtafleveringen, anvender Det Kgl. Bibliotek i dag omkring 0,9 mio. kr. pr. år. Be-

varingsindsatsen er udelukkende koncentreret omkring bevaring af de digitale data i bitform. Der er endnu ikke valgt en strategi, der kan sikre den langsigtede bevaring af informationer, udtryk og funktionalitet, jf. diskussionen i bevaringskapitlet. Denne del af bevaringen kan derfor opfattes som et efterslæb, der ikke på nuværende tidspunkt kan foretages en sikker økonomiske vurdering af (jf. bilag 16).

Tallene er behæftet med en vis usikkerhed, da opgaverne varetages i sammenhæng med de øvrige pligtafleveringsopgaver og derfor er svære at udskille. Det indsamlede materiale "spejles" på en server på Statsbiblioteket af sikkerhedshensyn og herfra gives også adgang til materialet via en maskine på biblioteket. Statsbibliotekets omkostninger i den forbindelse er minimale og er ikke indregnet.

Derudover anvendes omkring 0,5 mio. kr. på at registrere de pligtafleverede statiske materialer i Nationalbibliografien. I 2001 blev registreret ca. 2.300 netpublikationer.

I forbindelse med pilotprojektet om webarkivering af kommune- og amtsvalg 2001 er der også foretaget et skøn over omkostningerne til implementering og løbende drift af den anbefalede strategi. Gruppen bag forsøget har vurderet, at én begivenhedsorienteret, 4 tværnsnitshøstninger og en selektiv høstning fra omkring 80 sites vil koste omkring 3,1 mio. kr. pr. år

Overslaget er ikke udtryk for den investering, der skal til for at etablere indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af internetmaterialer, men snarere en gennemsnitlig betragtning for udgifterne pr. år. Afskrivningerne på investeringerne er indregnet i udgiften pr. år.

En vigtig forudsætning for beregningen af omkostninger i forbindelse med strategien er, at der foretages en ændring af pligtafleveringsloven som anbefalet i kapitlet om indsamling. Hvis materialet skulle indsamles uden denne ændring ville det kræve, at der blev indgået frivillige aftaler med ophavsmænd og andre rettighedshavere til materialet på internettet. Indgåelse af frivillige aftaler vil kræve mellem 20-25 årsværk og en udgift på ca. 10 mio. kr. Dette er i sig selv et argument for en ændring af pligtafleveringsloven.

## **5.2 Ændring af den anbefalede strategi**



En anden vigtig forudsætning for overslaget er, at der etableres et internationalt samarbejde på området. På den måde vil udviklingsomkostningerne kunne deles mellem flere.

### **5.3 Sparemuligheder**

Med den foreslåede strategi er den indsamling, der i dag finder sted af statiske materialer, ikke længere nødvendig.

Endvidere har udvalget i Kapitel 2 foreslået, at man i forbindelse med den foreslåede indsamlingsstrategi ikke længere registrerer internetmaterialerne på nationalbibliografisk niveau. Dette vil kunne reducere udgifterne til den nye indsamlingsstrategi med 1,4 mio. kr. årligt.



## Bilagliste

Bilag til udredningens del om den elektroniske kulturarv findes på Kulturministeriets hjemmeside, [www.kum.dk](http://www.kum.dk).

Bilag 1: Registrering af netpublikationer i Danmark, 10. juni 2002, Biblioteksstyrelsen

Bilag 2: Opfølgning på notat vedrørende udgifter til nationalbibliografisk registrering af netpublikationer, 5. november 2002, Biblioteksstyrelsen

Bilag 3: Status for indsamling og bevaring af digitalt materiale, juni 2002, Birte Christensen-Dalsgaard, Statsbiblioteket

Bilag 4: Experiences and Conclusions from a Pilot Study: Web Archiving of the District and County Elections 2001, Final Report for The Pilot Project "Netarkivet.dk", February 2003, Birte Christensen-Dalsgaard, Statsbiblioteket, Eva Fønss-Jørgensen, Statsbiblioteket, Harald v. Hielmcrone, Statsbiblioteket, Niels Ole Finnemann, Center for Internetforskning, Niels Brügger, Center for Internetforskning, Birgit Henriksen, Det Kongelige Bibliotek, Søren Vejrup Carlsen, Det Kongelige Bibliotek

Bilag 5: Opbevaring af radio- og tv-kanaler (Kriterier for hvilke radio- og tv-kanaler, som ud fra Danica princippet bør omfattes af bevaringen) 6. januar 2003, Erik Nordahl Svendsen, Medie- og Tilskudssekretariatet

Bilag 6: Bevaring af filmmateriale – status og problemstillinger, Dan Nissen, juni 2002

Bilag 7: Status for bevaring af elektroniske arkivalier, Jan Danielsen, Birgit Hansen, september 2002, Statens Arkiver

Bilag 8: Praksis, Kirsten Villadsen Kristmar, Rapport til 19. Nordiske Arkivdage 2000, Statens Arkiver

Bilag 9: Statsbibliotekets bevaringsplan, december 2002, Statsbiblioteket

Bilag 10: Bevaringsplan 2010, september 2001, Det Kongelige Bibliotek

Bilag 11: Oversigt over analoge lyd- og billedsamlinger i danske institutioner, 21. september 2002, Eva Fønss-Jørgensen, Statsbiblioteket

Bilag 12: Strategi for digital bevaring i Statens Arkiver, udformet i 1997 og publiceret på Statens Arkivers hjemmeside oktober 2001, Birgit Hansen, Statens Arkiver

Bilag 13: Filformater – Baggrunden for Statens Arkivers valg og fravalg af filformater til brug for langtidsopbevaring af arkivalier samt gennemgang af de mest udbredte filformater, René Mittå Olsen, Arkiv nr. 5, 2000 Statens Arkiver

Bilag 14: Langtidsopbevaring af digitale data – forslag til handlingsplan for fastlæggelse af metoder, marts 2001, Det Kongelige Bibliotek

Bilag 15: Ressourceforbrug, Filmarkivet, oktober 2002, Dan Nissen, Det Danske Filminstitut

Bilag 16: Digital langtidsbevaring af nationalbiblioteksmateriale i Danmark, februar 2003 Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket

Bilag 17: Pligtaflevering af radio- og fjernsynsudsendelser, Harald v. Hielmcrone, januar 2003, Statsbiblioteket

Bilag 18: Retlige forhold vedr. bevaring af den digitale kulturarv, juni 2002, Harald v. Hielmcrone, Statsbiblioteket

Bilag 19: Digitalisering af radio- og tv-udsendelser, Harald v. Hielmcrone, august 2002, Statsbiblioteket

Bilag 20: Status på omkostninger til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv, oktober 2002





**Biblioteksstyrelsen**

J.nr. 324-3  
10. juni 2002  
LEA

# **Registrering af netpublikationer i Danmark**

Rapport til Kulturministeriets arbejdsgruppe om bevaring af den virtuelle kulturarv

## **Indhold**

### 1. Indledning

#### 1.1 Resume

#### 1.2 Anbefalinger

#### 1.3 Nøglebegreber

### 2. Kulturarv

### 3. Hvorfor nationalbibliografi

#### 3.1 Den internationale udvikling

#### 3.2 Den danske nationalbibliografi

#### 3.3 Pligtaflevering

#### 3.4 Nationalbibliografi for netpublikationer og den danske forpligtelse

### 4. Hvordan gør vi

#### 4.1 Opsporing, optagelseskriterier og gruppering

#### 4.2 Omfang

#### 4.3 Valg af registreringsformater for netpublikationer

### 5. Hvad foregår i øjeblikket

### 6. National strategi. Samspil lokalt og nationalt

#### 6.1 Nationalbibliografi, samkatalog og genbrug

#### 6.2 Fælles data og værktøjer

### 7. Afslutning

### Bilag til rapporten

#### A. Eksempler på publikationstyper

#### B. Fælles data og værktøjer



## 1. Indledning

Formålet med denne rapport er at belyse omfanget af registreringsværdige netpublikationer på den danske del af Internettet og samtidig vise de registreringsaktiviteter, der foregår i dag.

Tanken med dette er at det skal danne baggrund for et udkast til en national strategi for registrering af danske netpublikationer, som hermed forelægges til drøftelse i Kulturministeriets arbejdsgruppe om bevaring af den virtuelle kulturarv.

Baggrunden for arbejdet er at Biblioteksstyrelsen og Dansk BiblioteksCenter medio 2001 afholdt et fælles seminar for ledelse og nøglemedarbejdere om brugen af metadata og registreringen af netpublikationer i Danmark. Der blev nedsat en fælles arbejdsgruppe med henblik på at udforme et udkast til en national strategi for registrering af danske netpublikationer. Sideløbende med dette forløb er det blevet klart at det rette forum for behandling af dette spørgsmål, er i forbindelse med Udredning 2 om bevaring af den virtuelle kulturarv, jf. Kommisorium for udredning vedrørende bevaring af kulturarven af 19. marts 2002.

### 1.1 Resume

Der hersker en udbredt opfattelse at Internettet rummer helt overvældende mængder af information hvilket i nogle sammenhænge er brugt som et argument for at man ikke kan foretage en systematisk registrering af netpublikationer. Det er dog samtidig en udbredt opfattelse at store mængder af ressourcerne på Internettet ikke er af værdi.

Derfor er der som en del af forarbejdet til denne rapport udført en statistisk undersøgelse af omfanget af registreringsværdige netpublikationer på den danske del af Internettet. Den viser at omfanget af sådanne publikationer er til at overskue: der er ca. 13.500 netpublikationer, hvor formentlig en meget stor del allerede er registreret, men ikke på koordineret vis. Der er en årlig tilvækst på ca. 4.000 stk. Disse tal er naturligvis behæftet med en statistisk usikkerhed og kan være enten lidt højere eller lidt lavere. Samtidig viser undersøgelsen at antallet af domæner stadig stiger, men at stigningstakten er stagnerende de sidst to år. Samtidig er ca. 60% af domænerne ikke taget i brug. D.v.s. at hverken antallet af domæner eller antallet af publikationer udvider sig eksponentielt.

Derfor bliver der med denne rapport lagt en model på bordet, som indebærer samarbejde mellem lokale biblioteker og centrale instanser om registrering af relevante netpublikationer med henblik på en sikring af nutidens og fremtidens adgang til kvaliteten på Internettet.

De statiske boglignende publikationer er allerede en del af nationalbibliografien, men de dynamiske er ligeså relevante ud fra den til enhver tid aktuelle brugsværdi af nationalbibliografien, nemlig at give borgerne adgang til information. Derfor

anbefalingen om at nationalbibliografien gøres mere dækkende på dette område i samklang med at det tilsvarende sker for bevaring af den virtuelle kulturarv.

Rapporten bygger ovenpå de erfaringer som DBC har opnået dels ved den nationalbibliografiske registrering af statistiske netpublikationer og dels ved andre registreringer, som i dag ikke er dækket af nationalbibliografiaftalen. De beskrevne metoder, udvælgelseskriterier, værktøjer m.v. er derfor en beskrivelse af dels en igangværende praksis og dels af et igangværende udviklingsarbejde.

## 1.2 anbefalinger

Arbejdsgruppen anbefaler følgende tiltag som en del af en national strategi for registrering af netpublikationer:

- At hullerne i den nuværende registrering af netpublikationer udfyldes, således at der sikres en løbende registrering af publikationer på Internettet af en vis værkhøjde.
- At Danmark vedstår sine internationale forpligtelser på registreringsområdet ved at nationalbibliografien udvides til også at dække de såkaldte dynamiske netpublikationer
- At nationalbibliografien for netpublikationer sikres ved en kombination af fælles registrering af publikationer på en række centrale sites udført af Dansk BiblioteksCenter og sikring af en mekanisme til indsamling af øvrige registreringer af netpublikationer uden for dette område udført af biblioteker og bibliotekernes forskellige fælles netjenester
- At etableringen af nationalbibliografi også for dynamiske netpublikationer bruges til at etablere et sammenhængende system, således at biblioteksvæsenets ressourcer anvendes rationelt
- At der sikres en sammenhæng mellem registrering og selektion til opbevaring ved at alle registrerede netpublikationer betragtes som så værdifulde at de skal bevares uanset mulige modeller med bevaring af statistiske udtrukne delmængder af det danske Internet.

## 1.3 Nøglebegreber

Der bliver i denne rapport anvendt en række begreber, som ikke nødvendigvis har en alment kendt betydning. I denne rapport er ordet netpublikation brugt på samme måde som i nedenstående citat fra *Bekendtgørelse om pligtaflevering af udgivne værker (nr 1041 af 17/12/1997)* for at adskille egentlige publikationer fra andet materiale på nettet.

Klip fra §1 i bekendtgørelsen:

Ved et værk forstås en afgrænset mængde af information, som må betragtes som en afsluttet og selvstændig enhed, jf. lovens § 1, stk. 2.

Et værk anses for udgivet, når eksemplarer af værket med ophavsmandens samtykke er bragt i handelen eller på anden måde spredt blandt almenheden, samt når der med ophavsmandens

samtykke tilgår almenheden meddelelse om, at eksemplarer af værket fremstilles og distribueres på bestilling, eller at værket er tilgængeligt i en database, hvorfra brugeren kan hjemtage et eksemplar, jf. lovens § 1, stk. 3 og 4.

Som udgivelse anses endvidere, jf. lovens § 1, stk. 5, eksemplarspredning blandt almenheden i medfør af bestemmelserne i kapitel 2 i lov om ophavsret.

Og for at definere dynamiske og statiske netpublikationer fra samme paragraf:

Som værker anses, jf. stk. 1, afgrænsede informationsmængder, der udgør afsluttede og selvstændige enheder. En løbende opdateret (dynamisk) enhed, f.eks. en hjemmeside på Internet, er således ikke afleveringspligtig som helhed, mens afsluttede (statiske) og selvstændige værker, der kan hjemtages, herunder fra en hjemmeside, er afleveringspligtige.

For *afsluttede (statiske) og selvstændige værker* er i rapporten brugt udtrykket *boglignende*.

## 2. Kulturarv

Der er en klar sammenhæng mellem at bevare den digitale kulturarv for eftertiden og at foretage registrering af netpublikationer. Men lige så lidt som på det trykte område er der tale om identiske opgaver. I runde tal bliver der årligt pligtafleveret en kvart million tryksager, hvoraf ca. 20.000 katalogiseres på nationalbibliografisk niveau og 8.000 på udvidet niveau – den såkaldte bibliotekskatalogisering.

Forholdene er helt tilsvarende for Internettet. Det er kun en lille delmængde som er egentlige publikationer og som derfor kan være berettiget til at blive registreret tilsvarende som for det trykte materiale.

Der foregår i dag en omfattende registrering – se afsnit 5 – af kvalitetsvurderede netpublikationer i bibliotekerne. Når nærværende rapport omhandler registrering af netpublikationer, er det således ikke et helt nyt projekt, men i forhold til bevaring af den digitale kulturarv handler det i høj grad om koordinering af igangværende initiativer.

Det vil næppe være muligt at have kopier af hele det danske Internet fra hvert eneste sekund året rundt. Derfor vil der under alle omstændigheder være tale om en selektiv bevaring. Kravene til en selektiv bevaring er naturligvis også en generel repræsentativitet, men det må også være nødvendigt at sikre at de egentlige publikationer bliver bevaret ikke blot som et tilfældigt udvalg, men også som et bevidst valg. Der skal derfor ske et samspil mellem aktiviteten 'bevaring' og aktiviteteten 'registrering' ved at alle registrerede publikationer bliver bevaret.

For de trykte publikationer gælder til en vis grad det omvendte, hvor bevaringen er et underlag for registreringen, idet Det Kongelige Bibliotek videregiver ikke nationalbibliografisk registreret materiale modtaget af pligtafleveringen til DBC.

Registreringen skal naturligvis også være med til at sikre adgangen til det registrerede materiale, hvad enten det alene findes i arkivet eller fortsat er tilgængeligt på det frie net. Et eksempel på dette er Det Administrative Biblioteks projekt startende denne sommer med opbevaring og formidling af statslige netpublikationer.

### 3. Hvorfor nationalbibliografi

Nationalbibliografien er rygraden i og grundlaget for al anden bibliografisk virksomhed. Nationalbibliografien er defineret som en fortegnelse over dokumenter der udgives eller er blevet udgivet i et land.

Nationalbibliografien er den nationale hukommelse. Der er i Danmark ikke andre end de nationalbibliografiske producenter, Dansk BiblioteksCenter og Det Kongelige Bibliotek der har til opgave at sikre at dansk produceret viden og oplevelse der er offentligt publiceret i trykt form eller på nettet, registreres og tilgængeliggøres. Både for nutiden men ikke mindst for eftertiden.

De værker / publikationer der produceres af danske virksomheder, myndigheder og kunstnere og som kun sendes ud på Internettet, bliver kun sikret hvis der er en instans der har til opgave at foretage den systematiske registrering der skal foregå kontinuerligt hvis alt hvad der skønnes væsentligt skal repræsenteres.

Der skal sikres søgemæssig adgang, dvs. at det er muligt at genfinde titler, forfattere og emner på grundlag af den bibliografiske registrering. Men også at sikre brugerne adgang eller tilgang til materialet. Dette understreger den naturlige sammenhæng mellem registrering og pligtaflevering.

Man kan ikke alene forlade sig på at selv gode søgemaskiner påtager sig den forpligtelse at arkivere og tilgængeliggøre dokumenter og internetsider. Formålet med søgemaskinen er et andet, nemlig at skabe adgang til de internetsider der på ethvert givet tidspunkt er tilgængelige.

De kulturbevarende institutioner har både interesse i og forpligtelse til at sikre adgangen til de kvalitetsdokumenter der ellers forsvinder fra Internettet.

Herudover ligger der i de internationale aftaler, vedtaget i IFLA og UNESCO-regi, den hensigtserklæring at der skal sikres brugerne adgang til den information og de dokumenter de har behov for, ikke bare nationalt men også internationalt.<sup>1</sup> Det ideelle grundlag for at det kan lade sig gøre, er at de enkelte nationer vedligeholder deres nationalbibliografi på grundlag af de vedtagne internationale anbefalinger.

Ambitionen er, sagt på en anden måde, at registrere al vidensproduktion og intellektuel produktion i tekst, lyd og billed som det kommer til udtryk inden for en nations geografisk afgrænsede område (ofte dækkende et sprogområde). Ofte er værker udgivet på andre sprog eller i andre lande med tilknytning til nationen også medtaget i nationalbibliografien.

---

<sup>1</sup> UAP: Universal Availability of Publications ( IFLA-program)

### 3.1 Den internationale udvikling

De internationale rekommandationer og resolutioner fra UNESCO og IFLA vedrørende nationalbibliografi har grundlæggende været gennemgået og behandlet ved tre større konferencer efter 2. Verdenskrig.

I 1950 iværksatte Unesco det internationale bibliografiske koordineringsarbejde, og "*The Unesco Conference on the Improvement of Bibliographical Services*" udmøntedes i en anbefaling af at nationalbibliografien bør indeholde registreringer og indekseringer af en række dokumenttyper: en bogfortegnelse, en periodicaindeks, fortegnelser over kort og atlas, over musikaler, av-materialer, offentlige tryksager, periodica, forlag, boghandlere og endelig en vejviser over biblioteker, lærde selskaber og andre informationsproducerende institutioner.

Det anbefaledes herudover at der etableres en nationalbibliografisk tjeneste, at nationalbiblioteket opbevarer dokumenter, og at nationerne lovgiver om pligtaflevering.

I 1977 fulgte UNESCO og IFLA op på anbefalingerne fra 1950, og efter konferencen dette år blev det "*Guidelines for the National Bibliographical Agency and the National Bibliography*" der satte den nye standard for nationalbibliografisk virksomhed.

Der blev i 1977 vedtaget retningslinier om at, nationalbibliografien har de praktiske formål at

- tilfredsstille nationale informationsbehov
- være værktøj til udvælgelse og anskaffelse af materiale
- være værktøj til litteratursøgning
- fungere som model for bibliotekernes katalogiseringer

Det blev samtidig understreget at de praktiske formål kræver et vist tempo i registreringen.

Mere overordnet lagde man desuden vægt på at nationalbibliografien har en historisk funktion, idet den afspejler landets sociale, kulturelle og økonomiske udvikling.

Ved den seneste opfølgning på anbefalingerne, på *International Conference on National Bibliographical Services* i København 1998, arrangeret af IFLA, blev anbefalingerne revideret med henvisning til udvikling af informationstjenester på Internettet og den dynamiske publikationsform der er blevet en realitet som følge af internet- og web-teknologiudvikling.

Den væsentligste ændring i forhold til de tidligere retningslinjer gælder nationalbibliografiens dækning af dokumenttyper der i 1998 udvidedes til en definition, der omfatter hele den nationale produktion, uanset medie, dvs. også netpublikationer.

Samtidig blev kravet om effektiv, hurtig registrering, samt at de bibliografiske indførsler i nationalbibliografien bør være baseret på internationalt anerkendte standarder understreget.

### 3.2 Den danske nationalbibliografi

#### Dansk bogfortegnelse

Dansk bogfortegnelse blev grundlagt af forlæggeren G.E.C. Gad i 1851. Den dækker den danske bogproduktion siden 1841. Gad stod for såvel udarbejdelse som udgivelse indtil 1945 hvor udarbejdelse og redaktion blev overtaget af Folkebibliotekernes Bibliografiske Kontor, det nuværende Dansk BiblioteksCenter.

Indtil 1976 stod Gads forlag stadig for udgivelsen som samtidig med at produktionen blev omlagt til edb også overgik til Bibliotekscentralen (nu Dansk BiblioteksCenter) således at udarbejdelse og udgivelse af *Dansk Bogfortegnelse* blev samlet.

#### Øvrige dele af nationalbibliografien

Bogudgivelser er som nævnt registreret i *Dansk Bogfortegnelse* fra 1841 og frem. I *Dansk Bogfortegnelse* er registreringsmetoden udvidet undervejs, men grundlæggende er indholdet danske bogudgivelser.

I løbet af 1900-tallet kommer en række fortegnelser over øvrige materialetyper til: 1915 *Dansk Tidsskriftsindex*, 1940 *Aviskronikindex*, (1979: sammensmeltes de to fortegnelser til *Dansk Artikelindeks* og *Dansk Anmeldelsesindeks*), 1931 *Dansk Musikfortegnelse*, 1950 *Dansk Tidsskriftsfortegnelse* (1970: ændret til *Dansk Periodicafortegnelse*), 1972 *Dansk Kortfortegnelse*, 1982 *Dansk Lydfortegnelse*, 1984 *Dansk Billedfortegnelse*, 1987 *Danske Musikoptyagelser*, 1996 *elektroniske publikationer i selvstændig fysisk form*, 1998 *Statistiske Netpublikationer*.

Tilsammen udgør disse fortegnelser den danske nationalbibliografi<sup>2</sup>.

I 1991 indgik den danske stat ved Kulturministeriet aftale om udarbejdelse af nationalbibliografien med Dansk BiblioteksCenter.<sup>3</sup>

Fra 1983 har den samlede løbende nationalbibliografi været online tilgængelig i en fællesbase med lidt varierende indhold, fra 1994 kaldet DanBib, fra 2001 herudover offentlig tilgængelig på web-adressen [www.bibliotek.dk](http://www.bibliotek.dk).

---

<sup>2</sup> Den ajordførte liste over fortegnelser der indgår i nationalbibliografien, findes i danMARC2-formatet [www.kat-format.dk](http://www.kat-format.dk)

<sup>3</sup> Nationalbibliografiaftalen

### 3.3 Pligtaflevering

Fra 1927 pålægger en pligtafleveringslov forlagene af aflevere bogtrykte værker til nationalbiblioteket.

Fra 1998 omfatter den danske pligtafleveringslov herudover pligtaflevering af audiovisuelle medier, fonogrammer og elektroniske publikationer i fysisk form samt statiske netpublikationer.

### 3.4 Nationalbibliografi for netpublikationer og den danske forpligtelse

Som det fremgår ovenfor er der i løbet af 1900-tallet iværksat produktion af fortegnelser over en lang række dokument- og materialetyper, mens der først i 1998 blev indført pligtaflevering af de nye medier.

I pligtafleveringsloven fra 1998 indgår at statiske internetdokumenter skal pligtafleveres. Det betyder i praksis at de anmeldes på en elektronisk blanket, samt at Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket arkiverer en udgave af værket på en separat server som skal sikre eftertiden adgang til værket, også når det eventuelt er ændret eller helt forsvundet fra det 'levende' net.

Vidensproduktionen på Internettet ændrer dog kontinuerligt karakter, og en sikring af den reelle produktion er ikke gjort med en registrering af de statiske publikationer alene.

Også indsamlings- og registeringsmetoder for de dynamiske netpublikationer må fastlægges, således at disse kan sikres for eftertiden. Ikke kun de bibliografiske data, men også reel adgang bør indgå i overvejelserne, såfremt man ønsker at leve op til den nationalbibliografiske forpligtelse.

Det her fremførte fører til den konklusion eller anbefaling at hvis Danmark skal kunne leve op til sine forpligtelser på det nationalbibliografiske område, må der tages skridt til en forsvarlig sikring også af den digitale kulturarv, herunder især den videns- og kulturproduktion der publiceres på Internettet. Der skal en egentlig systematisk overvågning til før man kan tale om en nationalbibliografi for de netbårne dokumenter.

Dette betones ligeledes i de internationale anbefalinger der opstiller det grundlæggende krav til nationalbibliografien at den på dækkende vis skal omfatte den løbende intellektuelle produktion, herunder også internetpublikationer. Dette vedrører ikke kun statiske afsluttede værker, men i lige så høj grad de dynamiske udgivelser der indeholder unik, nationalt produceret, information.



## 4. Hvordan gør vi

For publikationer på Internettet gælder der i sagens natur i nogle tilfælde andre forhold end for det trykte materiale – og for andre igen er der i praksis ingen forskel. Der er i begge tilfælde tale om en lille delmængde af samtlige publiceringer som falder inden for de nationalbibliografiske optagelseskriterier. Men hvor definitionerne for det trykte materiale har mange år bag sig, så er overførsel af den samme model til netområdet en relativ ny ting. Men i begge tilfælde er formålet helt overordnet at sikre adgang til materiale af værdi.

### 4.1 Opsporing, optagelseskriterier og gruppering

Hvordan afgøres om en given informationsmængde på nettet er en selvstændig publikation?

Et værk opfattes som en selvstændig netpublikation hvis værket kan siges at fungere som en logisk afgrænset informationsenhed der klart er adskilt fra anden information. Hertil kræves at 1) publikationen er udstyret med egen titel og 2) udgiver/forfatter rent teknisk/navigatorisk har gjort det nemt for læseren at 'færdes' inden for værkets rammer.

Hvordan afgøres om en netpublikation bør registreres i nationalbibliografien? For netpublikationer gælder de samme overordnede optagelseskriterier som for de traditionelle materialetyper hvilket i praksis betyder at kun en lille del af den samlede mængde eksisterende publikationer skal registreres. Optagelseskriterierne skal generelt sikre at det der optages, indeholder en vis informationsværdi.

Optagelseskriterierne for netpublikationer omfatter bl.a. følgende:

- Publikationer der har kommerciel, intern, meget lokal eller privat karakter, optages ikke<sup>4</sup>
- Publikationer skal have et omfang svarende til det omfangskriterium der gælder for trykte publikationers optagelse i Dansk Bogfortegnelse
- Publikationer hvis karakter sandsynliggør at de vil forsvinde fra nettet, optages ikke
- Publikationer der oprindeligt er kommet i anden form, f.eks. som bog i 1836, og som nu - i ubearbejdet form - er digitaliseret og lagt på nettet, optages ikke. Synspunktet er at registrering af nye originale værker skal prioriteres i den løbende nationalbibliografi.

Forskellen på de traditionelle materialetyper og netpublikationer er at den informationsmængde der bør frasorteres på nettet, er forholdsvis meget større. Det skyldes at det er nemmere og billigere at publicere på nettet, og at det generelle fravær af et redaktionelt filter har indflydelse på indholdet og kvaliteten af indholdet.

---

<sup>4</sup> Se nærmere i Indoreg 1+2 med udførlige optagelseskriterier som kan ses her  
<http://purl.dk/rapport/html.dk/>  
<http://www.dbc.dk/udvikling/indoreg/>

Optagelseskriterierne for netpublikationer kan overtages fra de traditionelle materialetyper for så vidt angår de publikationer der ligner/afløser bøger og andre fastformsudgivelser.

Det er i praksis ikke så vanskeligt at vurdere bestandigheden af netpublikationer. Således blev der i 2001 ved URL-check af de 4.000 fortrinsvis nationalbibliografiske registreringer der indtil da var foretaget på DBC, kun konstateret ca. 20 (varigt) forsvundne netpublikationer. Der er således tale om en høj grad af stabilitet for registrerede netpublikationer.

Hvad angår hjemmesiden som publikationsform, er følgende retningslinjer DBC's praksis:

1. Optagelse af så overordnede enheder som muligt. Det gælder hjemmesider og databaser med et relativt homogent præg
2. Personlige hjemmesider og firmahjemmesider udelades som hovedregel.
3. Hjemmesider for offentlige institutioner udelukkes hvis de kun handler om institutionen selv eller kun virker på lokalt plan.

## 4.2 Omfang

Til grund for vurdering af omfanget af det årlige antal registreringsværdige netpublikationer er foretaget optælling ud fra en stikprøve på 2000 tilfældigt genererede subdomæner (second level domains) fra DK-domænet. Med ovenfor nævnte optagelseskriterier som redskab har fem DBC-medarbejdere i januar og april gennemgået en stikprøve på 2.000 (ca. 1/2 %) af de i alt 351.792 domæner fra hostmaster.dk.<sup>5</sup>

Forud for denne optælling lå dels en statistisk model og dels en forundersøgelse på et begrænset antal domæner. På baggrund heraf blev det vurderet at et grundlag på 2.000 tilfældigt genererede subdomæner, ville give et rimeligt fingerpeg på det samlede omfang af relevante registreringsenheder. Til sammenligning kan nævnes at folketingsmeningsmålinger som regel bygger på færre interview end 2.000 i forhold til en mere en ti gange så stor mængde af vælgere.

Selve optællingen foregik ved for hvert tilfældigt udtrukket subdomæne at søge på navnet med og uden foranstillet www, dvs. på <subdomæne>.dk og www.<subdomæne>.dk.

Undersøgelsen viste at en forbavsende stor del af subdomænerne ikke var aktive, dvs. de tilhørende websider var utilgængelige, ikke eksisterende eller meget mangelfulde (f.eks. reserveret til eventuel fremtidig brug). Der var i alt 1.178 ubrugte domæner af de 2.000. Heraf var 355 reserverede, 148 tomme eller under

---

<sup>5</sup> Se nærmere i *Registrering af netpublikationer, estimering af mængder*. Rapport publiceres juni/juli 2002.

opbygning, 144 med automatisk viderestilling til anden adresse og endelig 531 som slet ikke kunne findes.

En særlig drilsk problemstilling er at flere subdomæner kan henvise til de samme sider. Dette kan foregå ved viderestilling fra det ene domæne til det andet, eller ved at flere subdomæner mappes sammen i nameserveren. I den udstrækning det har været muligt at gennemskue, er der korrigeret for denne fejlkilde i undersøgelsen.

Resultatet blev at 46 domæner havde et relevant registreringsværdigt indhold og i alt 76 publikationer blev udpeget som registreringsværdige. Heraf var 45 publikationer boglignende og den type har været en del af nationalbibliografien siden 1998. 31 dynamiske publikationer i form af databaser og hele hjemmesider blev fundet registreringsværdige. Den årlige tilvækst i subdomæner har de to sidste år været på godt 100.000, og tilvæksten i det første kvartal af 2002 er 27.200.

Holder denne undersøgelsestendens - og den er blevet bekræftet i to undersøgelser - betyder det at der aktuelt på .dk området 351.792 subdomæner (pr. 1. januar 2002) er der ca. 13.500 enheder registreringsværdige til nationalbibliografien, med en anslået årlig tilvækst på ca. 4.000 enheder. Disse tal er naturligvis behæftet med en statistisk usikkerhed og kan være enten lidt højere eller lavere. Hertil kommer supplerende enheder fra gamle domæner.

Den årlige tilvækst på boglignende/statiske netpublikationer som siden 1998 har været en del af nationalbibliografien, vil i den aktuelle situation være estimeret til ca. 2.500 enheder, mens tilvæksten af dynamiske netpublikationer som endnu ikke er omfattet af nationalbibliografien, estimeres til ca. 1.500.

I 2001 registrerede DBC 2.300 statiske netpublikationer, hvilket med en snusfornuftig (men ikke videnskabelig statistisk) vurdering indikerer at tallet på 2.500 er i underkanten. Det ville betyde at DBC's nuværende registrering, som bygger på pligtafleveringen og opsøgende arbejde, skulle dække mere end 90% af de statiske netpublikationer.

### **4.3 Valg af registreringsformater for netpublikationer**

Nationalbibliografien for de traditionelle medier katalogiseres efter gældende katalogiseringsregler i danMARC2-formatet. Den praksis der har udviklet sig<sup>6</sup> for netressourcer er imidlertid at disse i vid udstrækning registreres i Dublin Core-formatet, normalt forkortet DC.

En registrering i DC med en god emnebehandling og kontrollerede navne har for mange netressourcers vedkommende en lige så god funktionalitet som en enkel registrering i danMARC2.

---

<sup>6</sup> hos Dansk BiblioteksCenter, i Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek og i de forskellige netjenester

Hovedforskellen er at der ikke følges strikse regler for hvorfra navne og forlag citeres ved registrering i Dublin Core. For de dynamiske netressourcer gælder at disse oplysninger ofte skifter plads og at der ikke er etableret en fælles praksis hos dataproducenterne.

#### Valg af danMARC2

Det anbefales at fortsætte med at registrere de statiske netpublikationer i danMARC2-formatet. De statiske netpublikationer er ofte parallelle udgaver af de publikationer der allerede i fastformsudgaver er registreret til nationalbibliografien. Nettidsskrifter med ISSN-numre skal fortsat registreres i danMARC2. Artikler fra disse tidsskrifter registreres indtil videre i danMARC2.

Der katalogiseres i henhold til Katalogiseringsreglernes kapitel 9 om elektroniske materialer<sup>7</sup> med enkelte justeringer.

#### Valg af Dublin Core

Alle andre typer af netpublikationer anbefales forsøgsvis registreret i DC: databaser, hjemmesider, enkelte artikler/samlinger af artikler på hjemmesider, cd-tracks/skæringer, fragmenter fra hjemmesider.

---

<sup>7</sup> [http://www.kat-format.dk/kat\\_regl/Kat2.1f2.htm](http://www.kat-format.dk/kat_regl/Kat2.1f2.htm)

## 5. Hvad foregår i øjeblikket

Selvom kun en mindre del af publikationerne på det danske Internet er omfattet af pligtafleveringsloven, sker der en ganske omfattende registrering af disse ressourcer i biblioteksregi. Behovet for at denne registrering foretages er stort, da internetkilder udgør en stadig større del af bibliotekernes formidlingsarbejde. Det er ikke afgørende om svaret på et spørgsmål kan findes i en bog, et tidsskrift eller i en publikation på nettet.

Udover registrering på linksamlinger mv. på det enkelte bibliotek, foregår der p.t. række projekter og aktiviteter, hvoraf kan nævnes:

Projekt/aktivitet	Antal registreringer
DanBib	
DBC's registrering af statistiske netpublikationer (en del af nationalbibliografien)	3.600
DBC testregistreringer af andet materiale	1.050
DBC indeksering af artikler i danske aviser og tidsskrifter	4.700
DBC indeksering af anmeldelser i danske aviser og tidsskrifter	2.200
Netkat: DBC registrerer på forslag af biblioteker	500
Indberetninger fra biblioteker	20.000
DanBib i alt	32.000
FNG – Folkebibliotekernes Netguide.	4.100
BibHit - Registrering af enkelte publikationer	8.100
DotBot – med særligt henblik på børn	1.300
Handelsskolernes Internetvejviser	1.350
DEF fagportaler:	
Bizigate - erhvervsøkonomisk portal	4.500
DVM - Det Virtuelle Musikbibliotek	4.000
Energiportalen – den energiteknologiske fagportal	200
Food-i - en vejviser til fødevarer og ernæring	550
Klinisk Information	800
TransPortalen	350

De forskellige tjenester har forskellige dækningsområder og optagelseskriterier, således at tallene ikke er direkte sammenlignelige. F.eks. rummer DVM mange kilder som ikke ville være optagelsesberettigede til nationalbibliografien.

Det skal understreges at der findes projekter/aktiviteter udover disse og at der stadig kommer flere til. Der er således fem nye fagportaler på vej i DEF-regi.

Der er endnu ikke etableret et egentligt samarbejde om disse registreringer, hvorfor der i et vist omfang er tale om overlap. De to første aktiviteter udført af

DBC dækker danske publikationer, mens de øvrige i forskelligt omfang dækker både danske og udenlandske kilder.

En del af bibliotekernes arbejde er at skabe adgang til bibliotekernes ressourcer, hvilket også sker ved skabelse af primært materiale. Eksempler er BogWeb med anmeldelser, artikler, nyheder, debat og klummer med relation til bøger, forfattere, læsning, andre medier, kultur og IT – samt ForfatterNet med omtale af knap 400 nulevende danske skønlitterære forfattere.

Det er derfor ikke muligt umiddelbart at give et tal for hvor stor en del af de registreringsværdige danske netpublikationer, som er dækket af disse 57.000 registreringer. En stor del er udenlandsk materiale ligesom der er tale om en vis mængde af dobbeltregistreringer. Men et forsigtigt skøn giver at en meget stor del af de registreringsværdige netpublikationer allerede er registreret.

Der er en række forskelle i de tekniske formater der anvendes. Derfor har Biblioteksstyrelsen i samarbejde med Dansk BiblioteksCenter fastlagt et udvekslingsformat for både beskrivende metadata og administrative metadata. Formålet er dels at sikre en samlet brug af de offentlige ressourcer der anvendes til registrering af netpublikationer og tilsvarende at udvide omfanget af genbrug, således at de offentlige ressourcer bruges mere rationelt.

## 6. National strategi. Samspil lokalt og nationalt

### 6.1 Nationalbibliografi, samkatalog og genbrug

Der bliver verdenen over ofret mange millioner Euro, dollars og også kroner på at gøre publikationer på Internettet tilgængelige for publikum. Dette gælder også i Danmark. Her tænkes ikke på de kommercielt baserede søgemaskiner, men primært på biblioteker m.v.'s arbejde med fagportaler og forskellige nationale løsninger såsom FNG, DEF fagportaler, BibHit og en række andre netjenester. Informationen på nettet er efterhånden blevet en afgørende del af enhver informationsformidling.

En afgørende forskel mellem trykte publikationer og netpublikationer er at den mulige tilgængelighed er en anden for netpublikationer. Mange trykte publikationer kommer kun i begrænset omfang til bibliotekernes kundskab. Hvis de pligtafløves indgår de i svært tilgængelige småtrykssamlinger, mens alle netpublikationer er umiddelbart tilgængelige. Den massive indeksering som de forskellige søgemaskiner står for, indebærer at publikationer uden for oplagte publiceringssteder bliver mulige at finde. Men omfanget af registreringer gør at de nemt forsvinder i mængden.

Det er en oplagt opgave for Biblioteksstyrelsen at medvirke til en national strategi til sikring af den mest rationelle registrering af registreringsværdige internetpublikationer. På den ene side er det en nationalbibliografisk opgave helt på linie med den nationalbibliografiske opgave med hensyn til trykt materiale - på den anden side medfører nettets natur at arbejdet må gribes an på en anden måde.

De statiske boglignende publikationer er allerede en del af nationalbibliografien, men de dynamiske er ligeså relevante ud fra den til enhver tid aktuelle brugsværdi af nationalbibliografien, nemlig at give borgerne adgang til information. Det indebærer at registreringen skal holdes ajour, og det gælder både de statiske og dynamiske netpublikationer. I begge tilfælde skal eksistens løbende kontrolleres, mens registreringen skal være på et beskrivelsesniveau, således at den normalt ikke løbende skal justeres. Ikke længere aktuelle registreringer vil dog fortsat have værdi ikke blot i forhold til materiale arkiveret af pligtafløversbibliotekerne, men også i sig selv som en oversigt over hvad der blev publiceret på nettet på et givet tidspunkt.

En løbende gennemgang af alle danske sites for at lokalisere registreringsværdigt materiale vil være uden sammenhæng med udbyttet og vil heller ikke være økonomisk forsvarlig. En systematisk nationalbibliografisk indsats i forhold til Internettet må derfor basere sig dels på identificering og løbende overvågning af publiceringstunge sites og dels på hvad der anmeldes frivilligt og som led i pligtafløringen. Håndteringen af dette materiale ligger i forlængelse af det arbejde som Dansk BiblioteksCenter i forvejen udfører for staten.

Da en sådan systematisk overvågning ikke kan dække hele det danske net, kan bibliotekerne i deres daglige informationsformidling ikke gå ud fra at dette er

tilfældet. Bibliotekerne anvender derfor mange andre værktøjer til at afsøge større dele af nettet og lokaliserer på denne måde mange relevante publikationer. Supplementet til den systematiske overvågning er derfor en løbende indsamling af de ikke-registrerede publikationer som bibliotekerne finder som led i det daglige arbejde. Der er p.t. to projekter som systematisk arbejder i denne sammenhæng: BibHit<sup>8</sup> og Netkat<sup>9</sup>.

Med etablering af en egentlig nationalbibliografisk dækning som er tilgængelig i en fælles base, vil øvrige netjenester kunne arbejde mere målrettet i forhold til de dele af nettet, som ikke systematisk overvåges, og dobbeltregistreringer kan undgås.

## 6.2 Fælles data og værktøjer

Et samarbejde nationalt og lokalt bygger i første række på et fælles udvekslingsformat, som nu er defineret i et samarbejde mellem Biblioteksstyrelsen og DBC. Hertil kommer fælles værktøjer under udvikling i DBC's regi til understøttelse af en rationel arbejdsproces hvor dobbeltarbejde og dobbeltudvikling minimeres.

Kernen i de fælles værktøjer er fælles database - metadatapoolen - indeholdende alle de af biblioteksfællesskabet udarbejdede registreringer af netressourcer. Metadatapoolens rolle for netpublikationer kan til en vis grad sammenlignes med DanBibs for traditionelle medier. Årsagen til at Metadatapoolen fremstår som en selvstændig database og ikke bare som en del af DanBib, er primært valget af format.

Dataudveksling foregår helt analogt til DanBib. Hvor posterne i DanBib udveksles i danMARC2 indpakket i rammeformatet ISO 2709, sker udvekslingen af poster i metadatapoolen i Dublin Core (se afsnit 4.4). Denne analogi betyder at det meste af infrastrukturen fra dataudvekslingen med DanBib kan genbruges - såvel dataudveksling i form af filer som via Z39.50.

Hertil kommer værktøjer til høst og selektion (fremsøgning af relevante netsteder), herunder værktøjer som understøtter en traditionel overvågning af et udvalg af sites, men også værktøjer som ved brug af agentteknologi fremfinder relevante sites.

Endelig værktøjer til automatisk indeksering og klassifikation - ud fra indholdet af netpublikationerne - samt værktøjer til overvågning af netsteder (URL-check) og til genfindning (URN-administration).

---

<sup>8</sup> Se nærmere: <http://www.bibhit.dk/info/kort.htm>

<sup>9</sup> Se nærmere: <http://www.hilbib.dk/netkat.htm>



## **7. Afslutning**

Nærværende rapport er udarbejdet på opdrag af Biblioteksstyrelsens og Dansk BiblioteksCenters kontaktudvalg og i udarbejdelsen har fra DBC deltaget Kirsten Waneck, Randi Diget Hansen og Tommy Schomacker og fra Biblioteksstyrelsen Charlotte C. Pedersen og Leif Andresen.

## Bilag A

### Eksempler på publikationstyper

#### Eksempler på nationalbibliografisk relevant indhold

Redegørelse om patientrettigheder i forbindelse med indførelse af Elektroniske Patient Journaler (EPJ) m.v. April 2001 –  
[www.sundhedsministeriet.dk/publika/epj2001/index1.htm](http://www.sundhedsministeriet.dk/publika/epj2001/index1.htm)  
*som tydeligt udgør en enhed, skønt værket ligger i en række enkelte filer.*

Finansiel ordbog – <http://www.danskebank.dk/FinansielOrdbog>  
*en database der afløser en trykt udgave*

Se tre typiske - ret foranderlige - dynamiske publikationer:

Vejret de kommende dage - <http://www.dmi.dk/vejr/index.html>

Sundhedsvæsenets Patientklagenævn – <http://www.pkn.dk>

Vil du vide mere? – <http://www.vilduide.dk/forside.asp>

*Selv om hele indholde henholdsvis dele af indholdet udskiftes, falder de nye informationer stadig inden for den oprindelige emnebeskrivelse af publikationerne.*

#### Eksempler på ikke relevant indhold (i forhold til nationalbibliografien)

Familien Lohmann-Hansens hjemmeside – <http://lohmann-hansen.dk/>  
P. V. Mobiltoilet - <http://mobiltoiletter.dk/>  
*Disse sider er typiske eksempler på de mange sider der har indhold, men som falder udenfor optagelseskriterierne.*

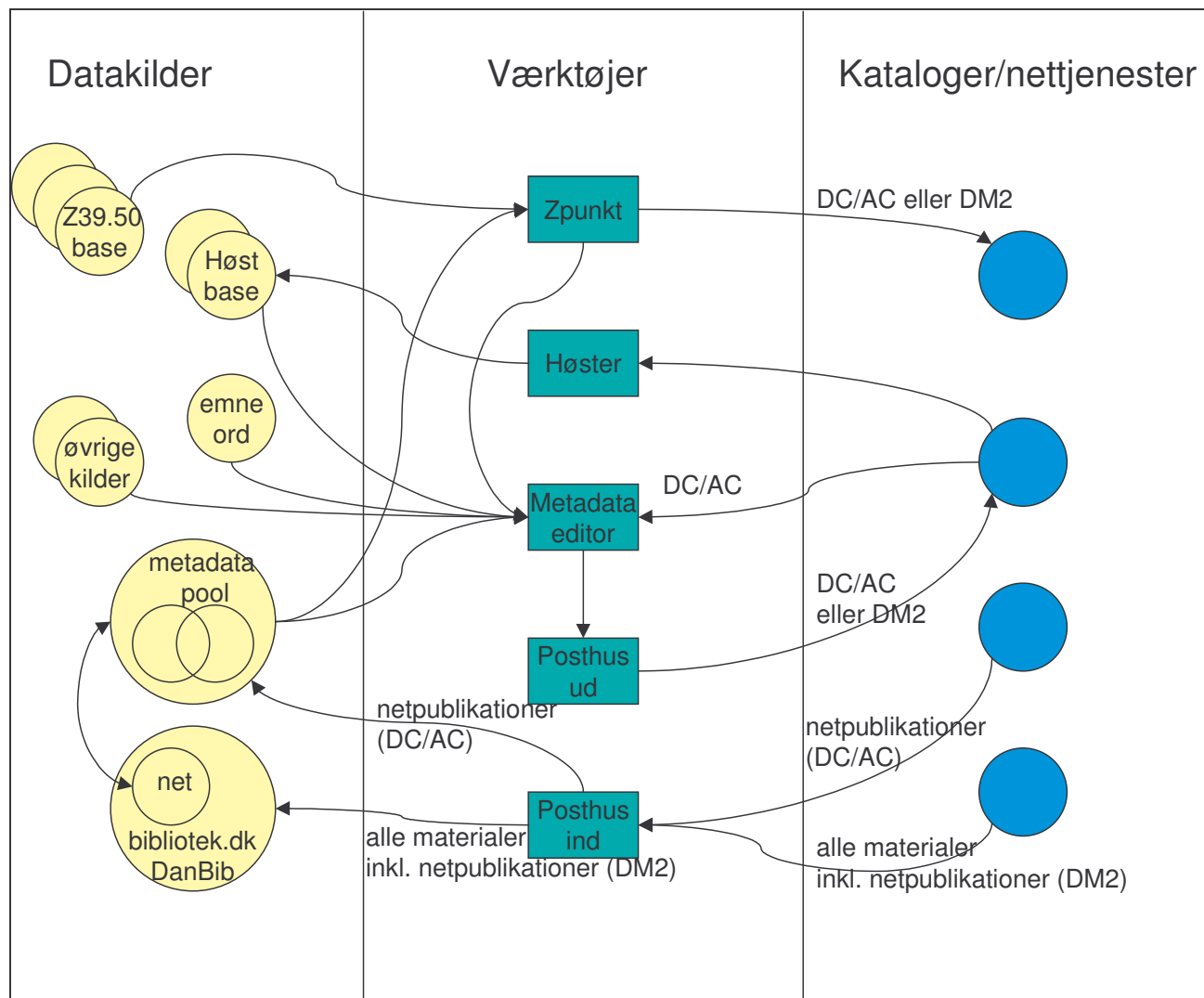
Se et typisk fragment

<http://competencehouse.dk>.

Fragmentet har en uprægnant titel ”Analyser og artikler”.

## Bilag B

### Fælles data og værktøjer



Diagrammet viser datakilder og værktøjer for opbygning og vedligeholdelse af metadata (linksamlinger) i bibliotekernes nettjenester. Hertil kommer (ikke viste) værktøjer til linkcheck, automatisk ajourføring og diverse hjælpefunktioner.

Metadatapoolen rummer ideelt set foreningsmængden af DBC's national-bibliografiske registreringer af netpublikationer og de metadata som rummes i bibliotekernes nettjenester og kataloger. Formatet er DC/AC (Dublin Core and Administrative Components).

Princippet er at poster i danMARC2 indlægges i DanBib/bibliotek.dk, og poster i DC/AC indlægges i metadatapoolen. Metadata som forefindes som danMARC2-poster i DanBib (og bibliotek.dk) vil være synlige ved opslag i metadatapoolen

enten virtuelt (Z39.50) eller fysisk kopieret fra DanBib. Disse poster er angivet som delmængden 'net' i DanBib/bibliotek.dk.

Metadatapoolen kan, som antydnet, afgrænses i en række delbaser, f.eks:

- alle poster som er relevante for bibliotek.dk
- alle poster fra et givet bibliotek
- DBC's nationalbibliografiske registreringer
- høstede poster som er automatisk indekserede.

Bibliotekerne og DBC vil kunne få adgang til metadata på en række måder, herunder:

- ved høstning af en specifik site
- via avanceret totalsøger som ved agentteknologi kan understøtte selektion
- via redskaber til automatisk indeksering og klassifikation
- via metadataeditoren er der adgang til metadata fra metadatapoolen, høstede data samt eventuelle eksterne Z39.50 baser
- metadataeditoren giver mulighed for at udbygge dataene, herunder genbrug af emnedata.

Ajourføring af lokalt katalog eller netjeneste kan ske på flere måder:

- download via Z39.50 (Zpunkt) i danMARC2 eller i DC/AC
- download via ftp (Posthuset) i danMARC2 eller i DC/AC
- automatisk ajourføring efter individuel profil
- samsøgning via Zpunkt (Z39.50).

## Udvalget vedrørende bevaring af den digitale kulturarv

### Opfølgning på notat vedrørende udgifter til nationalbibliografisk registrering af netpublikationer

Der gives nedenfor en redegørelse for den nuværende arbejdsfordeling mellem de nationalbibliografiske institutioner vedrørende behandlingen af de pligtafleverede statiske netpublikationer.

I den sammenhæng indgår også det efterspurgte estimat af hvor mange netpublikationer, der pr. 2002 er optaget i bibliotekernes fælleskatalog DanBib/Netpunkt og bibliotek.dk.

Endelig opgøres udgifterne for år 2000 til arkivering og registrering af de statiske netpublikationer.

Der foregår intet systematisk registreringsarbejde af de dynamiske netpublikationer hos DBC.

#### *Arkivering og registrering af pligtafleverede netpublikationer*

Med henblik på opfyldelse af gældende pligtafleveringslov, har Det Kongelige Bibliotek og Dansk Biblioteks Center etableret en fælles anmeldelsesside på Internettet, herunder en web-blanket.

Der kan læses mere om etableringen af samarbejdet i rapporten "Pligtaflevering af netpublikationer Statusrapport til Kulturministeriet vedrørende pligtaflevering af netpublikationer".

Hensigten med samarbejdet er at lette udgiverens arbejde med at anmelde, således at det kan ske ét sted.

Udgivere af en anmeldelsespligtige netpublikationer skal afgøre om der er tale om en af følgende:

- **"Bøger"/monografier** (der anmeldes primært rapporter og udgivelser fra offentlige institutioner)
- **Tidsskrifter/periodika**

Derefter udfyldes den pågældende blanket på [www.pligtaflevering.dk](http://www.pligtaflevering.dk)

*Arbejdsprocessen Det kongelige Bibliotek(KB) - Dansk Biblioteks Center (DBC)*

*Status*

- 1) KB følger henter løbende (2-5 gange ugentligt) de nyanmeldte publikationer på de angivne URL'er. Publikationerne lægges ned på en server (den såkaldte munkemaskine<sup>1</sup>). Der sendes kopi til Statsbiblioteket, der opbevarer dubletter af pligtafleverede publikationer. På de to munkemaskiner kan der pt. søges fuldtekst i det pligtafleverede ved hjælp af en søgemaskine. Der ligger pt. ca. 10.000 titler i værkbasen. Det kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket har ansvaret for at de anmeldte værker arkiveres.
- 2) KB sender besked om anmeldelsen videre til DBC samt, for publikationer udgivet af offentlige myndigheder, besked til Statens Information og Det Administrative Bibliotek.
- 3) *For monografierne:*  
DBC foretager udvælgelse blandt det anmeldte i henhold til selektionskriterierne for Dansk Bogfortegnelse.  
De publikationer, der lever op til selektionskriterierne, registreres til nationalbibliografien med udgangspunkt i Indoreg-rapporternes vejledninger i katalogisering af netpublikationer.

*For periodika:*

Aftalen er, at KB udarbejder registreringerne til Dansk Periodicafortegnelse.

Det undersøges i øjeblikket hvordan disse registreringer bedst muligt kan effektueres.

- 4) De publikationer, der er registreret, kan søges i DanBib/Netpunkt. De nationalbibliografiske registreringer findes samlet under én indeksskode (ido). I DanBib/Netpunkt findes herudover de netpublikationer som bibliotekerne har registreret og anmeldt til DanBib, herunder Netkat-registreringerne (net). Der foretages ugentligt URL-check. På 5 år er ca 3% af publikationerne forsvundet, og det afmærkes i databasen, at URL'en er registreret som utilgængelig. De registrerede publikationer er klikbare fra DanBib/Netpunkt og bibliotek.dk.

**TABEL 1: Antallet af registrerede netpublikationer i DanBib/Netpunkt (pr juni 2002)**

Projekt/aktivitet	Antal registreringer
DanBib	
DBC's registrering af statiske tilgængelige netpublikationer (en del af nationalbibliografien)	3.600
DBC testregistreringer af andet materiale (herunder projekter)	1.050
DBC indeksering af artikler i danske aviser og tidsskrifter <sup>2</sup>	4.700
DBC indeksering af anmeldelser i danske aviser og tidsskrifter	2.200
Netkat: DBC registrerer på forslag af biblioteker	500
Indberetninger fra biblioteker	20.000
DanBib i alt	32.000

<sup>1</sup> Af ophavsretsmæssige grunde er der kun adgang via enkeltstående PC'er. Man kan m.a.o. ikke få adgang til det arkiverede via Internettet.

<sup>2</sup> I henhold til lov om pligtaflevering skal avisartikler ikke anmeldes.

*Estimat af ressourcer til registrering af netpublikationer hos Dansk Biblioteks Center*

Afdelingsleder i Dansk Biblioteks Center Randi Diget Hansen oplyser at en registrering til Nationalbibliografien gennemsnitligt beløber sig til 225,00 dkr.

Hvis man beregner statens gennemsnitlige udgift<sup>3</sup> pr. foretaget katalogisering bliver prisen dog noget højere: 362 kr. pr. registrering.

Hvis der tages udgangspunkt i førstnævnte beløber udgiften til registreringen af de 3.600 statiske netpublikationer beløber sig til ca. 810.000 kr. (2000-tal).

Lægges hertil testregistreringer samt indeksering af artikler og anmeldelser

(ca. 8000 1/2-vægtede registreringer) bliver den samlede udgift ca. 1,5-2,0 mio. kr. (kumulerede udgifter)

Rapporten Registrering af Netpublikationer i Danmark estimerer behovet til ca. 2500 registreringer pr. år. Og det anføres at der i 2001 er registreret ca. 2300 netpublikationer.

Den gennemsnitlige udgift til registrering vil på baggrund af dette, årligt udgøre (2500\*225) ca. 562.500 dkr.

*Estimat af ressourcer til arkivering af netpublikationer hos pligtafleveringsinstitutionerne*

Af bilag 1, tabellen [s.9-10] fremgår at Det kongelige Bibliotek i år 2000 anvendte 1,4 ÅV til arkiveringen af pligtafleverede netpublikationer, derudover anvendte Statsbiblioteket ca. 0,4, i alt 1,8 ÅV.

Hvis et årsværk estimeres til ca. 325.000 kr., har udgiften til arkiveringen ca. beløbet sig til 585.000 kr. i 2000.

*Samlede udgifter til registrering og arkivering af pligtafleverede netpublikationer i år 2000*

Opsummering af de ovenfor nævnte estimater af udgifterne til dels arkivering og dels registrering af pligtafleverede netpublikationer i år 2000 resulterer, såfremt estimatet på ca. 2500 årlige registreringer er realistisk, således i at der er anvendt ca. 585.000 kr. + 562.500 kr. til opfyldelse af den nuværende pligtafleveringslov. De samlede udgifter beløber sig dermed ca. til 1.147.500 kr.

---

<sup>3</sup> I 2000 fik DBC 16,7 mio. kr. for nationalbibliografien - dvs. 361,99 pr. reg. (men incl. adm. af ISBN-kontor og DK-5, som på sin vis ikke kan deles ud på de enkelte titler).

## **Bilag**

Bilag 1:

Notat vedr. udgifterne til varetagelse af Lov nr. 423 af 10. juni 1997 om pligtaflevering af udgivne værker i perioden 1998-2005 (bilaget foreligger på papir)

## **Referencer**

Pligtaflevering af netpublikationer

Statusrapport til Kulturministeriet vedrørende pligtaflevering af netpublikationer

<http://www.kb.dk/kb/proj/pligt-netpubl/#11>

Registrering af Netpublikationer i Danmark

[http://kum.inforce.dk/graphics/kum/downloads/Tema\\_bevaring/Rapport-netpublikationer.doc](http://kum.inforce.dk/graphics/kum/downloads/Tema_bevaring/Rapport-netpublikationer.doc)



# Udredning A: Status for indsamling og bevaring af digitalt materiale

Af

Birte Christensen-Dalsgaard

Statsbiblioteket

Revideret 26/6 2002, korrektion 10/2 2003

Indholdsfortegnelse:

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Materiale – før, nu og i fremtiden</b>	<b>3</b>
2.1	Terminologi	3
2.2	Eksempler	5
2.2.1	Online	6
2.2.2	Fast form	9
<b>3</b>	<b>Roller og rammer</b>	<b>10</b>
3.1	Terminologi	11
3.2	OAIS	11
3.2.1	OAIS: Informationsmodellen	12
3.2.2	OAIS: Den funktionelle model	13
3.3	Aktører - livscyklus for materiale	15
3.3.1	Punkter til afklaring	17
<b>4</b>	<b>Strategi og handlingsinitiativer</b>	<b>19</b>
4.1	Status Danmark	19
4.1.1	Status – biblioteker	19
4.1.2	Status – arkiver	21
4.1.3	Status – private institutioner	22
4.2	Nationale handlings- og strategiinitiativer.	22
4.2.1	De nordiske lande	22
4.2.2	England	23
4.2.3	Holland	24
4.2.4	USA	25
4.2.5	Australien	27
4.3	Internationalt relevante projekter og initiativer	27
4.3.1	EU	28
4.4	Spørgsmål	29
<b>5</b>	<b>Metadata</b>	<b>30</b>
5.1.1	Repræsentationsinformation:	30
5.1.2	Bevaringsbeskrivelsesinformation	32
5.2	Opsummering af spørgsmål	32
<b>6</b>	<b>Indsamling</b>	<b>33</b>
6.1	Terminologi	33

6.1.1	Indsamlingsstrategi	34
6.1.2	Indsamlingsmetoder	34
<b>6.2</b>	<b>Afvejning af indsamlingsmetode i forhold til materiale type</b>	<b>34</b>
<b>6.3</b>	<b>Eksisterende erfaring</b>	<b>36</b>
6.3.1	Selektiv indsamling	36
6.3.2	Eventbaseret indsamling	37
6.3.3	Tværsnit	37
6.3.4	Aflevering	37
6.3.5	Høstning	37
<b>6.4</b>	<b>Opsummering af spørgsmål</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Ingest</b>	<b>40</b>
7.1	Terminologi	40
7.2	Autentifikation og kvalitetskontrol	40
<b>8</b>	<b>Bevaring</b>	<b>41</b>
8.1	Materialetype, formater og bevaring	41
8.2	Terminologi	42
8.3	Bevaring af informationsobjektet	43
8.3.1	Migrering	43
8.3.2	Konvertering/standardformat	43
8.3.3	Emulering	44
8.3.4	Museal strategi: Teknisk Museum	44
8.3.5	Konvertering til analog form	44
8.3.6	Sammenligning	45
8.4	Bevaring af dataobjekt	45
8.4.1	Lagermedier	46
8.4.2	Decentral opbevaring	47
8.5	Sikkerhedsforanstaltninger	47
8.5.1	Autenticitet	47
8.5.2	Audit	48
8.6	Opsummering af spørgsmål	48
<b>9</b>	<b>Adgang/Tilgængeliggørelse</b>	<b>49</b>
9.1	Oversigt over strategier i forskellige lande	49
9.2	Tekniske-juridiske overvejelser i forbindelse med adgang	50
9.3	Opsummering/Spørgsmål	50
<b>10</b>	<b>Kompetenceudvikling</b>	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>Økonomi/Forretningsmodel</b>	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>Det videre arbejde</b>	<b>54</b>
<b>13</b>	<b>Litteraturliste</b>	<b>58</b>

# 1 Indledning

The vision of creating digital libraries that will be able to preserve our heritage currently rests on technological quicksand. There is as yet no viable long-term strategy to ensure that digital information will be readable in the future. Not only are digital documents vulnerable to loss via media decay and obsolescence, but they become equally inaccessible and unreadable if the software needed to interpret them—or the hardware on which that software runs—is lost or becomes obsolete.

Rothenberg, (R 99) i: Avoiding Technological Quicksand

.....men, som kunne være konklusionen i denne udredning, der arbejdes hårdt på at finde tekniske og organisatoriske løsninger.

Målet med denne udredning er

- at give en introduktion til området og introducere en terminologi relevant i forbindelse med digital bevaring,
- at illustrere, at rigtig mange af problemstillingerne er velbeskrevne,
- at demonstrere, at selv om der ikke findes en entydig, rigtig løsning, er der flere forslag til forskellige dele af bevaringsprocessen og endelig
- at pointere, at på trods af ovenstående, er der store udfordringer – specielt hvis man ikke selv kan vælge sin bevaringsstrategi og må håndtere alle typer formater. Hvilken, som er rigtig vil afhænge af situationen, materialet, organisationen bag, økonomi osv.

Digital bevaring og formidling er forbundne:

- Digitalt materiale bevares med det formål at kunne formidles.
- Analogt materiale digitaliseres af hensyn til formidling – hvorefter den digitaliserede version skal bevares.

Det er en forudsætning for etableringen af digitale biblioteker, arkiver og museer, at en passende mængde relevant materiale forefindes på elektronisk form. Et eksempel indenfor digitale biblioteker er JSTOR, hvor en lang række biblioteker digitaliserer gamle tidsskrifter og udbyder dem online. Der er dog her ikke tale om digitalisering som bevaringsstrategi og kravene til langtidsopbevaring er forskellige - specielt sikkerheden. Der tales om forskellige tidsskalaer i forbindelse med bevaring. Fokus i denne rapport er langtidsbevaring af digitalt materiale, hvor den digitale kopi er selve målet for opbevaring – dvs. der er tale om et unika.

I den analoge verden hænger det at stille materiale til rådighed ofte sammen det at eje et eksemplar. Denne binding er brudt i den digitale verden, hvor det handler om at formidle adgang til materiale. I eksemplet med elektroniske tidsskrifter, får biblioteker mulighed for at give adgang til en langt større korpus end tidligere – uden at eje et eneste eksemplar. Andre materialetyper er på vej – i Danmark kan man leje adgang til noder, online musikdistribution osv. osv.

Denne distributionsform rejser imidlertid en række spørgsmål, når bevaringsstrategier skal fastlægges, såsom hvem der har ansvaret for bevaring, hvordan det sker, og rettighedsproblematikken.

Udviklingen fortsætter og i dag findes meget materiale kun på digital form.

I flere artikler og rapporter understreges vigtigheden af at indtænke digital bevaring i livscyklens for informationer. Der er primært to grunde til, at dette er vigtigt:

- pga. den korte levetid af software og læseudstyr skal sikring af informationer, nødvendige for bevarelse, påbegyndes stort set med det samme
- er der ikke klare retningslinier for hvem, der har ansvar for hvad, vil information gå tabt pga. af misforstået ansvarsfordeling.

Underforstået i sidste pind er, at en bredere skare af institutioner kan være medansvarlige for bevaring. I dag påhviler ansvaret for bevaring af kulturarv en veldefineret række kulturinstitutioner, med veldefinerede ansvarsområder. I afsnittet om aktører vender vi tilbage til dette spørgsmål.

Bevaring af kulturarven kræver ikke bare deltagelse af mange aktører, det kræver også en bred sammensat kompetence hos de institutioner, som er ansvarlige for langtidsbevaring. Typisk har bevaringsopgaven ligget hos konservatorer, og det er en gængs opfattelse, at bevaring af den digitale kulturarv påhviler it-folk. Dette billede er ved at ændre sig, og der er en forståelse for, at bevaring kræver en bred vifte af kompetencer – herunder konservatorer, biblioteksfolk, arkivarer og it-folk.

Spørgsmålene omkring digitalt materialer og bevaring er rejst af mange i mange forskellige sammenhænge. Og mængden af litteratur, som adresserer et eller flere af de relevante spørgsmål, er rimelig overvældende. Mens denne rapport blev lavet, er udkommet 3 strategiske dokumenter:

Council on Library and Information Resources Washington, DC and Library of Congress: *Building a National Strategy for Digital Preservation: Issues in Digital Media Archiving*, April 2002 (<http://www.clir.org/pubs/abstract/pub106abst.html>)

OCLC/RLG. *Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities*. An RLG-OCLC Report, Maj 2002 (<http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>)

Digital Preservation Coalition (DPC): *The Handbook*, Juni 2002, (<http://www.dpconline.org/graphics/handbook/index.html>)

Fremstilling her kan ikke være fuldt uddybende, men har til hensigt at give et billede af, hvad der er gjort, og hvilke initiativer der er undervejs. Formålet er dels at give en oversigt over, hvad der foregår, og hvilke spørgsmål man arbejder med internationalt omkring indsamling, arkivering og bevaring af digitale dokumenter, dels at definere relevante begreber og endelig at formulere konkrete spørgsmål, som er nødvendige inden en handlingsplan kan formuleres.

Jeg vil slutte denne indledning med at takke Birgit Henriksen, KB, for mange inspirerende diskussioner om digital bevaring – både før og under dette arbejde. Jeg vil også sige tak til Birgit Hansen, Statens Arkiver, for en oplysende eftermiddag og stor imødekommenhed.

## 2 Materiale – før, nu og i fremtiden

”New media” er materiale, som skal fortolkes af en maskine, før signalet giver mening. I PRO01 gives en let læst, underholdende introduktion til disse materialetyper. Et af de første eksempler på denne type materiale, var de hulkort, som blev brugt i vævene. Hulkortene i sig selv siger ikke noget, men fortolket bliver det til instruktioner, som får vævene til at producere specielle mønstre. Et senere eksempel, som nok er det første, som er relevant for denne gruppes arbejde, er de første valser. For at høre indholdet af valsen kræves et instrument, som konvertere overfladen til lydbølger. Fælles for alle ”new media” er, at en bevaring ikke kun er et spørgsmål om at bevare den fysiske enhed, men også om at bevare enten maskinen eller en nøje beskrivelse af, hvordan maskinen fungerer – herunder, hvordan maskinen aflæser signalet på den faste enhed.

Med fremkomsten af det digitale objekt er problemstillingerne omkring bevaring ændret radikalt. Komplexiteten omkring afspilleudstyr er steget væsentligt, hvorimod problemstillinger som forringelse af kvaliteten af kopier og slitage er forsvundet, idet enhver digital kopi er identisk med originalen, ikke nødvendigvis den fysiske form, men bitindholdet og dermed oplevelsen.

Et problem, specielt omkring webmateriale, er en afgrænsning af, hvad en materialeenhed er. I ’de gode gamle dage’ var en bog en bog, en plade en plade og et regnskab et regnskab, og det var rimelig veldefineret, hvem der var ansvarlig, og hvad en enhed var. Der var i forbindelse med udgivelsen en vis udvælgelse, som resulterede i såvel en kvalitetssikring som en begrænsning i antallet, som blev udgivet. Desuden var kunstnere en identificerbar størrelse, som selv under kunstnernavn var kendt af den ansvarlige udgiver. I dag kan alle komme til udtryk – som dem selv eller under pseudonymer, som kun er kendt af dem selv, og sider linker til hinanden på kryds og tværs, så det kan være svært at definere, hvad en enhed er. Og så er der jo ikke længere kun tale om dokumentlignede information – internettet bruges til et kommunikation, transaktioner og lignende.

En enhed inden for arkiververdenen er veldefineret og relaterer sig til en arkivfond. Arkivskaberen er den myndighed mv., som har skabt/tilvebragt en bestemt arkivfond.

Inden vi vender tilbage til denne diversitet af information og kommunikation, vil det være på sin plads at introducere en fælles terminologi omkring digitalt materiale.

### 2.1 Terminologi

I det følgende bruges følgende overordnede kategorier for digitalt materiale:

- Konverteret digitalt
- Født digitalt
  - o Fast
  - o Online

Hvor

- **Konverteret digital**, som navnet indikerer, er materiale, som er fremkommet via en digitaliseringsproces. Dette er typisk trykte

dokumenter, billeder, lyd eller videoer. På mange måder er det den nemmeste kategori at håndtere begrebsmæssigt. Vi er selv herre over format og kvalitet og kan derfor vælge dem, som giver den højeste chance for bevaring.

- **Født digital –fast** er materiale, som distribueres på fast form, typisk cd'er, dvd'er, cd-rom'er med information eller med spil. Tidligere distributionsformer omfatter disketter, hulkort, hulstrimler og magnetbånd af forskellige størrelse og tykkelse. Ofte vil der være tale om publiceret materiale, som er omfattet af pligtafleveringsloven. Afhængig af format vil denne gruppe høre til alt fra det meget simple til det uhyre komplekse.
- **Født digital – online** er materiale, som ikke er distribueret på fast form. Det er ikke sikkert, at materialet som sådan distribueres; det kan være at der kun produceres et svar i forhold til tidligere aktioner. Visse typer er nemme at håndtere, visse er ekstremt komplicerede.

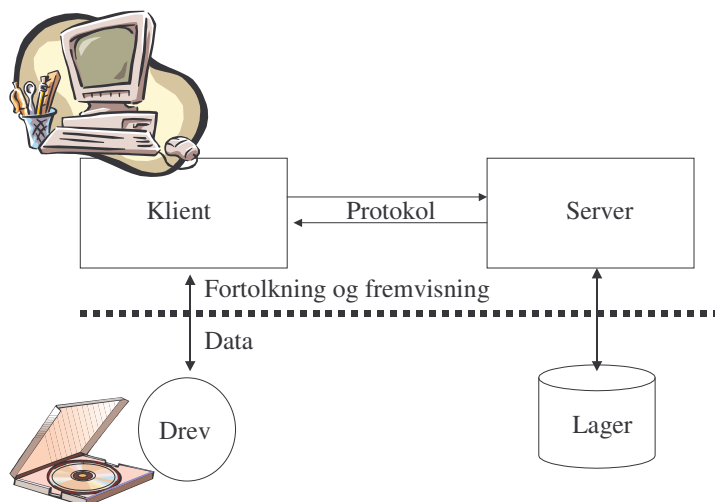
I det efterfølgende vil vi bruge termerne klient, drev, server og lager:

- **Klient** – er en maskine samt det software, som bruges til at vise data
- **Server** – er en maskine samt software, som leverer data til en klient
- **Drev** – sidder på en klient og bruges til at gemme data – er i dag 3 ½ ” diskettedrev, cd-rom-drev eller dvd-drev.
- **Lager** – sidder på en server og bruges til at gemme data – er typisk store harddiske, men kan også være tape-diskarrays.

En klient kan kommunikere med en server via en protokol:

- **Protokol:** En formel beskrivelse af besked (message) format samt regler, som de to computere skal følge for at udveksle disse beskeder. To meget almindelige protokoller er http, som bruges i forbindelse med web, samt ftp, som bruges til at overføre file. En anden, som er velkendt i biblioteksverdenen, er Z39.50.

Disse begreber er illustreret på tegningen nedenfor:



En vigtig kategori af født digitalt online materiale er det, vi normalt forbinder med WWW. Vi vil her bruge følgende terminologi i forhold til webmateriale.

- **URL-objekt:** En enkelt fil, det kan være tekst, grafik, lyd eller andet
- **URL-side:** En samling af URL-objekter – det, som fremkommer på en skærm
- **Site:** Bruges om en samling URL-sider – ofte inden for samme domæne
- **Domæne:** Et område med samme domænenavn
- **Hjemmeside:** Den første side, som fremstår som indgangen til en eller flere sider. Den side, som vises, når man på siden klikker på ”hjemmeside” – ofte logoet. Er en speciel side.

Desuden bruges i forbindelse med arkivmateriale:

- **Arkivfond:** den totale sum af arkivalier skabt og/eller samlet af en bestemt myndighed/organisation/institution eller person i forbindelse med udøvelsen af vedkommendes opgaver eller funktion.
- **Arkivskaberen** er den myndighed mv., som har skabt/tilvejebragt et bestemt arkivfond.

## 2.2 Eksempler

Digitalt materiale er et meget bredt begreb, idet digital information gennemsyrrer alle aspekter af vores samfund: fra hjemmebanken til det internationale finansmarked, fra hjemmets brug af internetbutikker til firmaers globale transaktioner, fra private e-mails til dialog med offentlige institutioner via internettet, fra chat til koncerners intranet med fokus på fænomener som vidensdeling, fra download af mp3-filer til koncerter spillet af kunstnere fra forskellige studier, vores adgang til kommunikation, til virtuelle verdener, adgang til nyheder, til at gense udsendelser, til underholdning osv. osv.

I den efterfølgende beskrivelse vil vi skelne mellem fire typer materiale:

**Offentlig Information** (én til mange distribution): typisk websider, men kan også være artikler i en database, noder i et licensbeskyttende, offentligt system, lyd- og videofiler.

**Lukket Information** (én til få): informationerne i sagsbehandlingssystemer, patenter, farmaceutisk information, data, statisk information

**Kommunikation** (én til mange, én til én og mange til mange): Mest almindelige form er e-mails, men omfatter også chat, videokonference, IP telefoni, virtuelle verdener, MUDS osv.

**Services:** (én til system) Eksempler er skatteindberetningssystemer, bibliotekssystemer, krak.dk, dsb.dk og flyselskabers selvbooking systemer, virtuelle eksperimenter ...

For alle typer gælder, at de kan være såvel synkrone som asynkrone.

## 2.2.1 Online

### 2.2.1.1 Offentlig Information

Eksemplerne nedenfor er taget fra internetverdenen.

Diversiteten inden den offentlige del af internetverdenen strækker sig dels over forskellige formater, forskellige strategier for præsentation og dels over mange forskellige mål med informationerne og forventninger over brug. Denne diversitet stiller forskellige krav i forbindelse med indsamling og bevaring. Lad os se på nogle eksempler:

*Forskellige afviklingsomgivelser:*

Kulturministeriet ([www.kum.dk](http://www.kum.dk)): Denne site benytter sig af såkaldt active server pages (ASP – kort), som giver mulighed for en dynamisk vedligeholdelse og dynamik på siderne. ASP er et specifikt Microsoftprodukt, og en afvikling kræver samme version af serversoftware.

Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek ([www.deff.dk](http://www.deff.dk)) Denne side er genereret vha. PHP, et sprog som minder om ASP – men kører under UNIX.

Denne type sites kan høstes, men der er ingen garanti for, at man får hele funktionaliteten med. Hvis de afleveres, vil det enten være nødvendigt at konvertere dem, eller også vil der forestå en kompliceret emuleringsopgave.

*Personificerede sites:*

My- sites: Visse sites tilbyder en personificeret indgang. En variant af dette er de sites, hvor man har en brugeradgang for alle, men er man medlem, kan man få adgang til flere services. Et eksempel på det sidste er FDM's hjemmeside [www.fdm.dk](http://www.fdm.dk).

Funktionaliteten kan afhænge af, hvem man er, og hvor man sidder. Et eksempel herpå er adgang til elektroniske tidsskrifter, hvor adgangen i øjeblikket styres via IP-numre.

Ovenstående er eksempler på, hvordan man kan benytte forskellige metoder til at udvikle og vedligeholde sin webside, og hører til det, man nu kalder 2. generations websites. Udviklingen er gået fra det, man ofte kalder første generations websider, hvor alt er håndholdt og det meste kodet i HTML over anden generations websider, som vedligeholdes via "content management systemer" og er på vej til 3. generations sites, hvor begrebet webservices bliver dominerende. (JISC 01 a,b). Vi vil se flere sites hvis hovedformål er at sammensætte en præsentation af information og tilbyde kommunikation over for brugeren. Det digitale bibliotek er et eksempel på en sådan udvikling – som flere og flere informationer bliver digitale, går vi fra at eje en ting over til at leje den (licens). Bibliotekets rolle går derfor fra at vedligeholde og beskrive materiale over til at tegne licenser og stille materiale til rådighed – samt sikre en fornuftig præsentation af dette. Et eksempel er Dansk Artikelbase, som er tilgængelig fra mange bibliotekshjemmesider. Vi vender tilbage til services senere.

Disse eksempler rejser de strategiske spørgsmål:

- Hvad skal bevares – præsentationen eller indholdet?



- Hvor mange præsentationer af samme personificerbare site skal gemmes?

*Eksempler på forskellige materialtyper:*

Danmarks Radio ([www.dr.dk](http://www.dr.dk)), hvor man kan genhøre og gense flere udsendelser. Disse er streamede og kræver, at man har realmedia eller realvideo/audio.

Kulturnet Danmark – soldaten i baghaven (<http://www.soldatenibaghaven.dk/>): Denne fortælling kræver Flash 5 og Quicktime for at blive afviklet.

For mange materialetyper gælder, at det ikke med dagens teknologi er muligt at høste dem. Eneste mulighed for at indsamle disse er derfor aflevering.

Hvad med de nye kunstværker? Besser skriver i *Archiving the Avant Garde: Documenting and preserving variable digital art* ([www.bampfa.berkeley.edu/ciao/avant\\_garde.html](http://www.bampfa.berkeley.edu/ciao/avant_garde.html)):

Works of variable media art, such as performance, installation, conceptual, and digital art, represent some of the most compelling and significant artistic creation of our time. These works are key to understanding contemporary art practice and scholarship, but because of their ephemeral, technical, multimedia, or otherwise variable natures, they also present significant obstacles to accurate documentation, access, and preservation. The works were in many cases created to challenge traditional methods of art description and preservation, but now, lacking such description, they often comprise the more obscure aspects of institutional collections, virtually inaccessible to present day researchers.

Men sikkert er det, at dette arbejde er med i den gruppe af materiale, som er med til at skubbe grænsen for brugen af det digitale medium.

At gemme sådanne værker er komplekst, men vil af mange grunde være utrolig interessant for eftertidens forståelse af dette fænomens opståen.

Offentlig information er ikke nødvendigvis ensbetydende med fri, dvs. ikke rettighedsbelagt, information. Der er flere eksempler på materiale, som er tilgængeligt, men som eksempelvis ikke kan gemmes på pc'ens harddisk eller printes.

Skal vi vente med at igangsætte arkiveringsinitiativer, til vi kan håndtere denne form for materiale, vil vi miste rigtig meget, som vi nu er i stand til at gemme. Det er derfor vigtigt ikke at lade disse uhyre komplekse, meget interessante materialetyper skygge for videre initiativer. Udviklingen går så stærkt, at uanset hvad vi gør, vil vi stå over for materiale, som ikke kan håndteres. I en nylig artikel med titlen "change the metaphor: the archive as an ecosystem" (MC02) argumenteres for, at der ikke findes én løsning, som kan håndtere arkivering og langtidsbevaring, men at bevaringsstrategien konstant skal opdateres.

### **2.2.1.2 Lukket Information**

Et oplagt eksempel her er indholdet af journalsystemer. Statens arkiver har håndteret spørgsmålet om journalsystemer, hvor man har fået gennemført, at såfremt informationen er bevaringsværdig, skal journalsystemet godkendes, forstået på den måde, at SA har defineret en metode til aflevering, og denne skal opfyldes af journalsystemet.

Andre eksempler er kirkebøger og medicinalindustriens afleveringer.

Et andet meget omtalt eksempel er det såkaldte ”dybe web”, som estimeres til at størrelsesorden større end det offentlige web.

Meget materiale kan findes frem – og kan være licensbelagt. Et glimrende eksempel er AmazingMusicWorld ([www.SheetMusicNow.com](http://www.SheetMusicNow.com)), som sælger noder.

### **2.2.1.3 Kommunikation**

Kommunikation er den aktivitet, som genererer mest aktivitet på Internettet. Der er mange typer:

- Chat
- E-mail
- MUD
- Samarbejde
- Video-konference
- Audio-konference

I hvor høj grad det er muligt at fange diskussionen, afhænger af protokollen.

I mange lande bruges meget energi på at arkivere specielt e-mails fra offentlige personer. Det mest kendte eksempel er NARA's håndtering af e-mails efter Bill Clinton.

### **2.2.1.4 Services**

Services her dækker over sites, som tilbyder en service, det være sig

- Hjemmebank
- Bibliotekssystemer
- Skat
- KRAK
- DSB
- Online bestilling af flyrejser
- Virtuel reference vagt – biblioteksvagten eller
- Amazone.com – recommender system

Ovenstående er og vil formentlig forblive selvstændige services. Man kan imidlertid godt forestille sig, at der vil komme en generation af services, som er beregnet til at blive indlejret på websider. Afhængig af forretningsmodel kan deres oprindelse være mere eller mindre oplagt. Et simpelt eksempel på dette er Google søgebox'e på en række sider, og CNN ticker øverst på f.eks. Netscapes hjemmeside.

### **2.2.2 Fast form**

Selv om denne materialetype i dag er omfattet af pligtafleveringsloven og derfor indsamlingsmæssigt er simplere end websider, udgør denne materialetype en potentiel stor udfordring. Der findes mange forskellige faste medier, som bruges i forbindelse med forskellige computere (Picoline, Commodore 64, IBM 286, MAC, osv.), musikanlæg, videoanlæg, digitale kameraer osv. herunder 5 ¼" disketter, 3 ½" disketter, CD-ROM, minidisk, ZIP-drev, Compact Flash osv. osv.

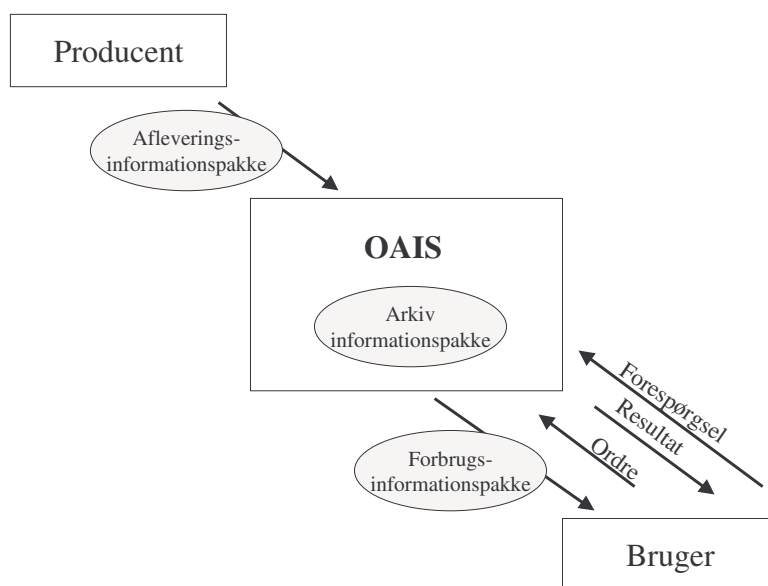
Ikke nok med, at man skal finde et drev, hvor en given diskette, cd-rom eller andet kan læses, man skal også have det rette udstyr med det rette styresystem og de rette drivere til drevene.

Selv færdiglavede, eksempelvis cd'er udgør en stor udfordring. Disse er velbeskrevne, men der er flere forskellige: cd-i, CDRW, dvd, cd-rom osv. beskrevet i det, som hedder hhv. Red book, Green book etc.

### 3 Roller og rammer

Materiale i et arkiv har haft et livsforløb, som er startet med, at det er skabt og derefter enten via aflevering eller via aktiv hentning blevet indlemmet i arkivet.

Arbejdet omkring indsamling og forberedelse til arkivering forventes at være forskellig afhængig af, om der er tale om billeder, fjernsyn, digital kunst online aviser, data i forbindelse med folketællinger, indhold af sagsbehandlingssystemer osv., ligesom det forventes, at der vil være forskel på adgang. I OAIS-modellen, som beskrives efterfølgende, har man denne tegning af det overordnede flow:



Figur 2-4 fra OAIS referencemodel (OAIS 01)

Det, som er indeholdt i OAIS kassen, selve det at sikre langtidsbevaring, forventes imidlertid at være det samme – på tværs af traditionelle faggrænser og på tværs af landegrænser. Det er derfor meget vigtig at identificere det, som er fælles, og sikre en harmonisering på et niveau, som gør, at man kan arbejde sammen. Samarbejdet kan have mange former, fra fælles udvikling af komponenter til deling af arbejdsopgaver. Samtidig er det også vigtig at definere de specielle nationale opgaver og gøre sig klart, hvad man ønsker selv at stå for.

Biblioteksverdenen er et eksempel til efterfølgning, men også til advarsel. Her udviklede Library of Congress et format (MARC) til beskrivelse af den bibliografiske information. Dette betød, at leverandører kan udvikle bibliotekssystemer, som kan bruges på biblioteker rundt om i verden – i teorien. De enkelte lande har af forskellige grunde set sig nødsaget til at modificere MARC, således at vi i dag har mange forskellige versioner, i Danmark DANMARC2. Udviklingen nu er, at lande begynder at slutte op om en fælles standard, MARC21. Som det blev demonstreret ved en udbudsforretning fra tre

store biblioteker, kan man vist godt sige, at brugen af DANMARC2 er en teknisk handelshindring.

Dette er ikke et indlæg i en begyndende debat om MARC-standard, men en illustration af, hvad man kan opnå/gå glip af, hvis man kan identificere og beskrive fælles processer. OAIS-modellen, som er beskrevet nedenfor, kan ses som et første skridt i retning af harmonisering.

### **3.1 Terminologi**

I dette afsnit defineres en række termer, som lige nu kan virke ret abstrakte, men som introduceres mere uddybende i de efterfølgende afsnit.

**Arkiv:** en organisation, som har til hensigt at bevare information og sikre adgang og brug over for udvalgte brugergrupper.

**Arkiv Informationssystem:** samling af hardware, software samt menneskelige ressourcer, som er ansvarlig for indsamling, bevaring og efterfølgende distribution af den arkiverede (underforstået digitale) information.

**Værk:** afgrænser mængde information, som betragtes som en afsluttet og selvstændig enhed. Abstraktion – den intellektuelle skabelse. For at værket kan publiceres, skal det have en manifestation.

**Udgivet værk:** en manifestation, som afhængig af værkets natur kan være på papir, film eller i digital form

**Informationsobjekt:** De nødvendige komponenter og beskrivelser, som muliggør genskabelsen af et værk. Et informationsobjekt består af to komponenter: dataobjektet og repræsentationsinformation:

**Dataobjekt:** et fysisk eller digitalt objekt.

**Digitalt objekt:** en samling bit.

**Repræsentationsinformation:** information, som gør det muligt at afbilde dataobjektet på en måde, som kan opfattes af mennesker.

**Bevaringsinformation:** information, som giver oplysning om informationsobjektet og som er nødvendige af hensyn til genfinding, sikkerhed og forståelse af informationsobjektet.

**Arkivinformationspakke:** Det, som gemmes, dvs. en samling af dataobjekt såvel som relevant repræsentationsinformation som bevaringsinformation.

### **3.2 OAIS**

OAIS står for Open Archivals Information System, hvor et *arkiv informationssystem* defineres som en mængde hardware, software samt menneskelige ressourcer, som er ansvarlige for indsamling, bevaring og efterfølgende distribution af den arkiverede information.

OAIS-referencemodellen (OAIS 01) giver en beskrivelse af den overordnede problemstilling. Ideen med modellen er at give en forståelse af, hvilke processer som skal adresseres, og hvilke informationer, som er nødvendige, og ikke at give en opskrift på, hvordan langtidsbevaring håndteres. Ideen i modellen er at adskille

hovedinformation fra sekundær information, at adskille hardware fra software og at indtænke de planlægningsmæssige og administrative aspekter i processen.

Formålet med at gennemgå modellen her er at introducere såvel et skelet som en terminologi, som den videre diskussion kan hænges op på.

Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) påbegyndte udviklingen af OAIS-modellen miljø i deres forsøg på at standardisere langtidsbevaring af videnskabelige data. Modellens fordel er, at den fokuserer på det generiske, det som alle, uanset materialets oprindelse, er nødt til at adressere.

Parallelt var NEDLIB-projektet efter i et år at have prøvet at forstå forskellighederne på tværs af nationalarkiverne i Europa, gået over til at prøve at identificere det, som var fælles. I dette arbejde identificerede de koncepter og flow, som viste sig at svarer til OAIS. Der opstod derfor hurtigt et samarbejde mellem CCSDS og NEDLIB-projektet, og erfaringerne fra NEDLIB blev inkorporeret i processen, således at det forslag, som nu er ved at blive standardiseret, er meget generelt anvendeligt for mange informationstyper.

Det system til digital bevaring, som såvel KB, Holland som BL England samarbejder med IBM omkring, bygger på denne model. Modellen bruges også af NARA i forbindelse med deres projekt om e-mails.

Referencemodellen giver en beskrivelse af bevaring fra to synsvinkler: Hvilke informationer, som er nødvendige, Informationsmodellen, og hvilke processer/funktioner, som er nødvendige, den funktionelle model.

### 3.2.1 OAIS: Informationsmodellen

OAIS arbejder med tre forskellige informationspakker:

*Afleveringsinformationspakke (SIP)*, som er den information - om nogen - som udgiveren afleverer sammen med dataobjektet/-objekterne.

*Forbrugsinformationspakke (DIP)*, som er det brugeren præsenteres for, såfremt han/hun har fundet en bestemt information, som ønskes forevist. DIP kan være alt fra et simpelt dokument til en database med søgeinterface og indhold.

*Arkivinformationspakke (AIP)* er det, som bevares. Dvs. denne indeholder såvel dataobjektet som information til at fortolke det og information om objektets historie, både før det blev arkiveret, og mens det har befundet sig i arkivet.

Antag, at vi ønsker at bevare en videnskabelig artikel på elektronisk form. Det giver imidlertid ikke mening at sige, at man kun bevarer artiklen, værket, man er også nødt til at bevare den i et format – Word, TeX, PDF, SGML, XML eller lignende, som egner til artikler. Gemmer vi den i PDF, er vi også nødt til at gemme den nødvendige information om, at dette objekt kan fortolkes af eksempelvis en acrobat reader version 2.0.

I OAIS modellen vil der gælde følgende i forhold til eksemplet ovenfor:

Filen, som indeholder bittene, vil blive kaldt et dataobjekt. Information om programmet, som bruges i forbindelse med fremvisningen, kaldes for "repræsentations information", de to tilsammen er informationsobjektet og resultatet, det vi kan se, er værket.

Repræsentationsinformationen kan være simpel, hvis eksempelvis åbne standarder er brugt – f.eks. HTML. I sin yderste konsekvens kan den være meget kompleks og indeholde beskrivelse af styresystemer, nødvendige drivere, oversætterprogrammer samt kode til afvikling.

Informationsobjektet kan være logisk sammenhæng med andet materiale, det kan være nødvendige billedfiler, bagvedliggende databaser eller, som typisk ved websider, andre informationsobjekter. Alle disse informationer, som placerer informationen i en sammenhæng, kaldes bevaringsbeskrivelsesinformationen (PDI: Preservation Description Information).

I OAIS-modellen arbejdes med fire kategorier af bevaringsbeskrivelsesinformation:

- **Reference information:** intern såvel som eksternt identifikation af materialet ( f.eks. ISBN, URN)
- **Sammenhæng (Context):** Placerer materialet i sammenhæng, det kan være i forhold til andre dokumenter, men også i forhold til hardware og software.
- **Proveniens:** Dokumenterer materialet historie (oprindelse, IP, hvad er gjort for at bevare det osv.)
- **Fiksering (Fixity):** Information, som sikrer autenticiteten af materialet (eksempelvis checksum, digital signatur)

Herudover foreslår NEDLIB at tilføje endnu en kategori:

- **Forandringer (change history)**

En Arkiv Informations Pakke (AIP i det følgende) er det, som gemmes, og som sikrer, at man i fremtiden kan se informationsobjektet. Den består af:

- Indholdsobjektet, dvs. dataobjektet samt repræsentationsinformationen
- Bevaringsbeskrivelsesinformationen (PDI).

AIP'er kan bestå af mange fysiske filer med de forskellige informationer. En beskrivelse af, hvor disse befinder sig, gives i en "pakkedate" – eller pakkeinformationer i OAIS-modellens terminologi.

### 3.2.2 OAIS: Den funktionelle model

Den funktionelle model opererer med seks hovedfunktioner:

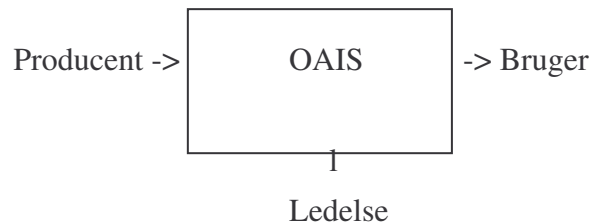
- Ingest
- Arkivering/Lagring
- Data management
- Adgang
- Administration
- Bevaringsplanlægning

Grænsen for modellen er:

Producenter som afleverer information, som skal bevares

Brugere som i fremtiden måtte ønske at komme til og se informationen

Ledelse som er ansvarlig for den overordnede politik mht. arkivering



Vekselvirkningen mellem Producent og OAIIS består af aflevering og pre-ingest aktiviteter:

- Definere selektionskriterier for materiale til digital bevaring
- Forhandle rettigheder
- Aftaler om format
- osv.

Disse er beskrevet i CCDSD white book (OAIIS 02)

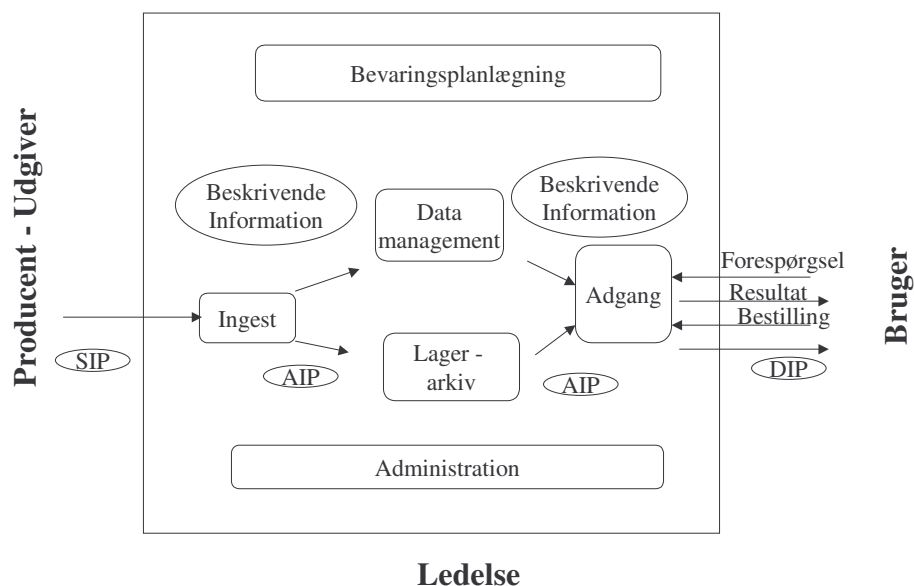
Vekselvirkningen mellem ledelse og OAIIS består i

- Økonomi og prioriteringer
- Prispolitik, såfremt der er betaling i forbindelse med brugen af arkivet
- o.lign.

Vekselvirkningen mellem bruger og OAIIS er primært et spørgsmål om at stille værktøjer til rådighed, som gør, at brugeren kan identificere det, hun/han er interesseret i – og sikre, at disse kan leveres på en måde, så brugeren kan fortolke informationen.



Den funktionelle model tegnes ofte som vist nedenfor:



På tegningen repræsenterer de afrunde firkanter funktioner og ovalerne informationerne, som blev beskrevet i foregående afsnit. De forskellige funktioner er kort beskrevet:

**Ingest:** Sikrer, at alle informationer er til stede, at rettigheder er afklaret, at dataobjektet ligger på en i forhold til bevaringsstrategien optimal måde, at kvaliteten er i orden osv.

**Datamangement:** Sikring af adgang til såvel beskrivende data som administrative data, som er nødvendige for at drive arkivet.

**Lager/Arkiv:** Opbevaring og vedligeholdelse af arkivpakker.

**Administration:** Administrative procedurer, som er nødvendige for den overordnede vedligeholdelse af arkivet.

**Adgang:** Service over for brugere.

### 3.3 Aktører - livscyklus for materiale

Aktører har i det efterfølgende to betydninger:

Aktører er de, som på et eller andet tidspunkt har en rolle i forbindelse med materiale; det kan være i forbindelse med at det skabes, at det distribueres, det forbruges, eller det bevares. De fleste af disse aktører har en interesse i, at materialet bevares, men få har det som deres primære opgave

Aktører bruges også om de, som enten har lavet en forretning ud af at opbygge et arkiv, eller de, som har det som en kulturbevarende opgave. Denne gruppe aktører tæller datacentre bredt, arkiver, medicinalindustri, informationsdatabaser ved universiteter, nationalbiblioteker o.lign.

Der synes at være en erkendelse af, at digital bevaring afviger fra sædvanlig bevaringsopgaver på en række områder. En væsentlig forskel er nødvendigheden af at planlægge bevaring stort set på samme tidspunkt, som materialet skabes. Som indledning til afsnittet om digitalisering (dpconline):

.....the crucial role of the creator in helping to ensure long-term access to the digital resources they create..... Clearly, most individual creators cannot be expected to take on long-term commitment to preserving the digital content they create ([DLM Forum 1997](#)). Every digital resource has a life cycle and different stakeholders and interests within this. However, it is both achievable and highly desirable that a dialogue is established between them when issues of long-term preservation are involved.

Det er derfor nødvendigt såvel

- at analysere livscyklus for det digitale materiale

som det er nødvendigt

- at identificere de relevante aktører og deres rolle

Livscyklus er selvfølgelig afhængig af, hvilken type materiale man undersøger, om det er videnskabelige produktioner, data, medicinsk information, sagsjournaler, kirkebøger, online aviser osv. osv. Afhængig af materialetype vil forskellige aktører være relateret til materialets livscyklus. Aktørerne omfatter bl.a.:

- Udgivere
- Forfattere
- Videnskabelige foreninger
- Universiteter
- Biblioteker
- Arkiver
- Distributionscentre
- Information Service Provider

Både JISC/NPO-studiet (HSJB 97) og ICSTI rapporten (HC 99) har undersøgt livscyklus aktørernes holdning til bevaring af publiceret materiale. De fandt, at

- forfattere og brugere traditionelt ikke har været specielt involveret, men at dette er ved at ændre sig, idet forfattere ofte bliver involveret i at skabe metadata i forbindelse med deres arbejde
- faglige foreninger. Visse er begyndt at se en mission omkring sikring af deres medlemmers produktion – gælder specielt for forskning.
- udgivere er involveret, men typisk fordi deres økonomi hænger sammen med et levende arkiv. Det betyder, at deres strategi går ud på at migrere arkivinformerer – i alt fald så længe der er økonomi i det

- Biblioteker og arkiver har været de drivende kræfter i arbejdet. Disse er imidlertid ofte hæmmet af, at der trods politisk opbakning ofte ikke følger et budget med.

I et forsøg på at deles om byrden med at bevare informationer på webben initierede Nationalbiblioteket i Australien en projekt (HSC 02) ”Safekeeping”, hvor ideen var at opfordre og støtte materialeejere til selv at tage ansvaret for bevaring og sikre adgang nu og i fremtiden. Jeg anser initiativet som interessant, men det er vigtigt at det følges op af kontrol (f.eks. et system bygget over LOCKSS, (Lots of Copies Keeps Stuff Safe omtalt i afsnit 8.4).

Vender vi os mod aktører, som en involveret i indsamling af information identificerer ICSTI rapporten fire organisatoriske modeller:

- Datacentre
- Institutionelle arkiver
- Tredjeparts depoter
- Pligtaflevering

For disse gælder forskellige modeller for informationsflow, for materialehåndtering (skabelse, management, bevaring og adgang), ansvar og ejerskab til data og den økonomiske model bagved.

I fremtiden vil disse de netbårne informationer række ind over alle disse kategorier – og nye vil opstå. Det betyder, at vi meget snart kommer i en situation, hvor de traditionelle rammer kan blive en forhindring for en effektiv indsamlings- og bevaringsstrategi.

Et eksempel på nødvendigheden af nytænkning er samspelet mellem Alexa og archive.org, hvor Alexa er et kommercielt firma, som har som forretningsstrategi at gemme sider for firmaer, og hvor archive.org er et non profit firma, som bl.a. står for waybackmachine-siten ([web.archive.org](http://web.archive.org)) og dels sammen med Alexa leverer materiale til Library og Congress. I Danmark kan man drage en parallel til Statens Information, som tilbyder en kommerciel tjeneste over for virksomheder, som ønsker af forsikringsgrunde at bevare deres site og et evt. samarbejde med nationalbibliotekerne om langtidsbevaring af online materiale..

Bl.a. i forbindelse med analysen af situationen ved Library of Congress (omtales i afsnittet om USA) blev det fremført, at ingen enkeltinstitution hverken kunne eller burde alene løfte opgaven omkring digital bevaring. Samme udsagn er kommet fra andre, som har beskæftiget sig med denne opgave. Den fulde opgave er ganske simpelt for stor. Tænk på det arbejde, som ligger i en vedligeholdelse af et softwaredepot?

### 3.3.1 Punkter til afklaring

Det bør overvejes, om man gennem samarbejde og koordination kan effektivisere en fremtidig indsamling og bevaring. Eksempelvis kunne man forestille sig, at en institution får ansvaret for e-mails – uanset hvilken type organisation eller privatperson, som donerer/ønsker at donere sit e-mail arkiv – og får til ansvar at sikre, at de vigtigste af disse fremover samles.

Det er her vigtigt at afgøre, om konsortier og deling af arbejde styres af teknikken bag eller dem, som der træffes aftaler med.

Kunne man forestille sig, at en organisation var ansvarlig for inddrivelse af materiale, en anden for den videre bevaring?

Et spørgsmål, som blev adresseret i UK, var: Hvem er aktørerne – og hvad forventer de, og hvad har de planlagt mht. langtidsbevaring?

Hvem bevarer hvad? Eksempel DR – kan man få en browse-kopi? Eller hvilken kvalitet skal afleveres – og hvad må den bruges til?

Der bør laves en undersøgelse af, hvem som i Danmark har bevaring som en primær eller sekundær rolle – og hvad deres rolle er.

## 4 Strategi og handlingsinitiativer

### 4.1 Status Danmark

#### 4.1.1 Status – biblioteker

Den meste digitalisering, som sker i Danmark, er af hensyn til formidling og er ikke en del af en bevaringsstrategi. Dette betyder, at kravet til langtidsbevaring ikke vil være på samme niveau, som hvis der havde været tale om unika. KB anvender såvel cd-rom som alm. tape som lagermedie, SB anvender et SUN tapesystem.

Digitalt materiale kommer på to måder: via pligtafleveringen som fast materiale og via pligtaflevering.dk som afsluttede, stationære værker. Krav i forbindelse med pligtaflevering er, at såvel dataobjekt som information om standardprogrammer som evt. proprietære programmer afleveres(SIP). I øjeblikket sikres, at beskrivelsen er komplet – ellers foretages ikke noget i forbindelse med denne aflevering. Online materiale hentes til værkarkivet. Nødvendige plug-inns afgøres via mimetype af filerne.

Denne situation er ikke holdbar i længden – både mht. til bevaringsstrategi og mht. indsamlingsstrategi. Derfor blev i efteråret 2000 nedsat en arbejdsgruppe med deltagelse fra Biblioteksstyrelsen, Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket med henblik på en afklaring af problemstillingerne i tilknytning til bevaring af den virtuelle kulturarv.

Formålet var at opstille forslag til konkrete tiltag inden for:

- Metoder til indsamling og bevaring
- Registreringsproblematikken
- Forslag til lovtiltag på området for den virtuelle kulturarv
- I hvilket omfang indsatsen på området for bevaring af den virtuelle kulturarv kan erstatte pligtaflevering af faste medier.

Arbejdsgruppens arbejde resulterede i en rapporten (20 sider), som opsummerede problemstillinger omkring indsamling, bevaring og adgang primo 2001.

Parallelt udarbejdede KB en bevaringsrapport: ”*Langtidsbevaring af digitale data for Det Kongelige Bibliotek. Forslag til handlingsplan for fastlæggelse af metoder*”, som dels identificerede KB’s digitale materiale og opgjorde tilvækst, dels identificerede udestående opgaver i forbindelse med implementering af en bevaringsstrategi. Rapporten indeholder endelig dels en oversigt over tiltag i andre lande og deres budget samt et forslag til en strategiproces.

I det efterfølgende arbejde blev bl.a. identificeret følgende hovedområder:

1. Sikring af den løbende produktion af den nationale digitale kulturarv
  - 1.1 Sikring af fuldstændighed i indsamling af netpublikationer efter den gældende lov for pligtaflevering af netpublikationer.

*1.2 Web-arkivering. Sikring af den fremtidige adgang til den digitale kulturarv, der produceres løbende på nettet*  
*2. Langtidsopbevaring af digitale ressourcer*

Der blev foreslået en proces, som startede med en konference og blev efterfulgt af pilotforsøg. Derfor har et konsortium bestående af CFI, KB og SB med støtte fra DEF dels arrangeret en international konference (juni, 2001) med deltagelse af nøglepersoner inden for webarkivering og igangsat et pilotforsøg omkring webarkivering (august 2001 – august 2002).

Konferencens formål var at påbegynde formuleringen af en strategi for, hvordan den Digitale kulturarv sikres for fremtiden med fokus på strategier og metoder til indhøstning og bevaring af information, som er tilgængelig på internettet.

Proceeding kan findes via DEF's hjemmeside [www.deff.dk](http://www.deff.dk) eller via [www.netarkivet.dk](http://www.netarkivet.dk).

Arrangørerne havde håbet at få en debat i gang mellem det Australske Pandora projekt og det svenske Kulturarw3 projekt, idet disse to rent anvender hhv. en selektiv og en tværnsnitsmetode. Inden mødet var de imidlertid blevet enige om, at det i fremtiden ville være nødvendigt at lave en kombination af de to.

Ud over en beskrivelse af disse initiativer afdækkede konferencen flere problemstillinger, bl.a. problematikken omkring konsistens af indhøstet materiale, uoverensstemmelse mellem det, som pligtafleveringsloven foreskriver gemt, og det, som rent faktisk bruges, og muligheder for overhovedet at høste relevant materiale.

Flere indlæg vil blive omtalt i afsnittet om indsamlingsstrategi.

Efterfølgende har DEF støttet et pilotprojekt omkring webarkivering, [netarkivet.dk](http://netarkivet.dk), som gennem forsøg analyserer en eventbaseret indsamling samt dansk deltagelse i det nordiske Nordisk Web Arkiv -projekt, som ser på fælles adgang til forskellige arkiver.

Pilotforsøget ser dels på de forskningsmæssige problemstillinger i forbindelse med at definere relevant materiale i forbindelse med en event, dels på de aftalemæssige forhold, og endelig undersøges de tekniske problemstillinger. Forsøget skal slutte af med en økonomisk vurdering.

Konkret skal følgende problemstillinger undersøges og belyses:

- Hvad skal arkiveres?
- Hvordan skal indsamlingen tilrettelægges?
- Hvordan lagres det indsamlede?
- Hvordan kan der gives adgang til det indsamlede?

Undersøgelsen blev gennemført i et koordineret, tostrengt forløb, hvor den ene streng rettede sig mod arkivering og efterbearbejdning, mens den anden streng rettede sig mod belysning af de forskningsmæssige behov for at have adgang til [netarkivmaterialer](http://netarkivmaterialer.dk).

Status er, at materiale er hentet og er ved at blive analyseret. Den vigtigste rapport nu er delrapport 2, som kan findes på [www.netarkivet.dk](http://www.netarkivet.dk), som redegør for

indsamlingsfasen – både metode til udvælgelse af sites og metoder til høstning af disse. Slutrapporten vil foreligge ultimo juli.

Der kan nævnes et par delkonklusioner:

Det viste sig endog meget vanskeligt og meget tidskrævende at lave frivillige aftaler i forbindelse med forsøget.

Den tekniske kvalitet af sites var meget variabel og til tider meget mangelfuld.

Det er nødvendigt med softwareudvikling i forhold til eksisterende programmer.

#### **4.1.2 Status – arkiver**

Statens Arkiver (SA) består af: Rigsarkivet, landsarkiverne i København, Odense, Viborg og Aabenraa, Erhvevsarkivet i Århus og Dansk Data Arkiv i Odense.

SA har som den eneste offentlige institution etableret en procedure mht. digital bevaring.

IT-afdelingen blev etableret i 1997 som en bevidst satsning med det formål at matche kravene til det digitale Danmark.

I en artikel af Jan Danielsen og Ulla Mortensen (DM 00) gennemgås fordele og ulemper af fire bevaringsstrategier:

- Den museale strategi
- Emuleringsstrategi
- Migreringsstrategi (eller konverteringsstrategi)
- Non Custodial Archiving.

Strategierne omtales senere, men her vil jeg nøjes med at sige, at ud fra en samlet betragtning af arkivmæssige, økonomiske og tekniske parametre, har man inden for SA valgt den migreringsstrategi, som vi senere vil kalde konverteringsstrategien. Som omtalt nedenfor har SA formået at komme ind tidligt i livscyklens for materialet, hvilket sammenholdt med bevaringsstrategien betyder, at man kun vil modtage digital information i veldefinerede formater.

SA har etableret en praksis, hvor de kommer ind tidligt i livscyklens for materiale. Konkret betyder det, at SA er med til at stille krav til journalsystemer i forbindelse med udbud inden for den offentlige forvaltning. I øjeblikket inden for staten, men lignende initiativer er på vej over for amter og kommuner.

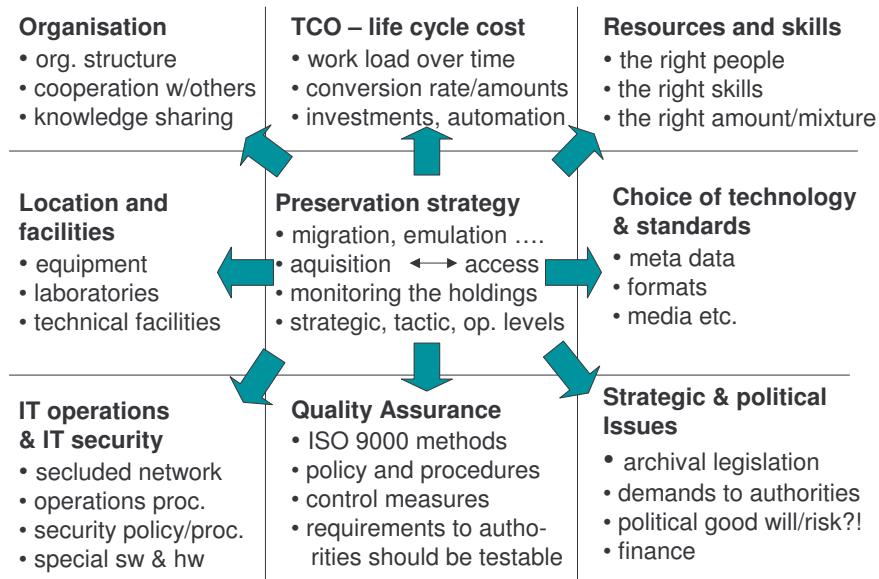
Pga. den eksplosive udvikling inden for IT indsamles det digitale materiale allerede 5 år efter dannelsen og ikke som sædvanlig efter 30 år.

SA har udviklet et system, som gør det nemt at tjekke, at modtaget materiale svarer til forskrifterne. Tjekket sker manuelt, men systemet gør, at det er indlysende, hvor evt. problemer opstår. Denne praksis er mulig pga. det relativt lille antal sager, som modtages. Til gengæld kan en enkelt sag godt være meget omfattende.

SA har arbejdet meget med journalplaner og emneord.

De efterfølgende overhead er udarbejdet af Birgit Hansen og viser SA's helhedssyn på digital bevaring.

## Preservation – a holistic view



### 4.1.3 Status – private institutioner

Statens Information tilbyder en service over for private, hvor de høster deres site og brænder en cd-rom.

Aviser har opbygget arkiver med avisartikler. Fokus her er indhold, hvorfor de kan sammenlignes med vilkårlige informationsdatabaser mht. migrering og sikkerhed. Der tages backup, og der er taget forholdsregler for sikkerhedskopier på et andet sted.

Der er her klart tale om et levende arkiv, som vedligeholdes, fordi det genererer en indtægt.

Online aviser bevares ikke systematisk.

## 4.2 Nationale handlings- og strategiinitiativer.

Målet med dette afsnit er at identificere arbejde, som er gjort i forbindelse med formulering af handlingsplaner eller strategier og i forbindelse med etablering af en testbed eller et produktionssystem.

### 4.2.1 De nordiske lande

Traditionelt er der et tæt samarbejde mellem de nordiske lande, både inden for arkivsektoren og inden for bibliotekssektoren.

To af de nordiske lande var blandt de første, som rent faktisk begyndte webarkivering. Sverige har klart den største erfaring idet de der siden 1996 har gennemført regelmæssige høstninger af det svenske område.

Finland har været med i en række EU-projekter, som har været med til at placere dem strategisk inden for specielt digital bevaring. Nationalbiblioteket har en



alliance med CSC, det finske computercenter, som står for det meste af den tekniske udvikling i forbindelse med denne type aktiviteter. Bl.a. er det CSC, som har stået for udviklingen af NEDLIB høsteren, som bruges flere steder, bl.a. Island og Norge.

#### 4.2.2 England

I 1995 stod British Library Research and Development Department for en konference "Warwick-konferencen", hvor man begyndte en diskussion af, hvad der var nødvendigt at afklare i forhold til digital bevaring (BL-41). Der blev identificeret en række områder, som burde belyses yderligere:

- En analyse af relevansen af anbefalingerne i en rapport fra RLG, som var på vej
- Identifikation af de vigtigste datatyper og formater samt problemstillinger, som påvirker langtidsbevaring af forskellige materialekategorier
- En undersøgelse af forfattere (originators), udgiveres og rettighedshaveres holdning til ansvarsfordeling for digital bevaring
- En undersøgelse af bevaringsbehov blandt universiteter og dem, som støtter forskning.
- Undersøgelse af arbejde gjort mod udvikling af guidelines for digital bevaring
- Rapport om metoder til at samle og indsamle materiale, om form og indhold af institutionelle elektroniske arkiver og om relevansen af den nuværende arkivpraksis over for digital bevaring

Efterfølgende besluttede JISC efter opfordring fra Management Committee of the National Preservation Office at støtte undersøgelseerne. Resultatet blev en række rapporter, som er summeret i "The digital Culture: Maximising the Nations's Investment", som blev udgivet i 1999 (F 99). Arbejdet resumerer resultater fra studierne, som belyser ovenstående spørgsmål:

- Beagrie, N. and Greenstein, D. (1998): *A strategic policy framework for creating and preserving digital collections*. British Library Research and Innovation Report 107. London: The British Library.
- Bennett, J.C. (1997) *A framework of data types and formats, and issues affecting the long term preservation of digital material*. British Library Research and Innovation Report 50. London: The British Library.
- The Data Archive, University of Essex (1998) *An investigation into the digital preservation needs of universities and research funders: the future of unpublished research materials*. British Library Research and Innovation Report 109. London: The British Library.
- Haynes, D., Streatfield, D., Jowett, T., and Blake, M. (1997) *Responsibility for digital archiving and long term access to digital data*. British Library Research and Innovation Report 67. London: The British Library.

- Hendley, T. (1998) *Comparison of methods and costs of digital preservation*. British Library Research and Innovation Report 106. London: The British Library.
- Matthews, G., Poulter, A., and Blagg, E. (1997) *Preservation of digital materials*
- Ross, S. and Gow, A. (1998) *Post-hoc rescue of digital materials. Digital archaeology? Rescuing neglected or damaged digital resources*. British Library Research and Innovation Report 108. London: The British Library.

BL har defineret en politik omkring pligtaflevering. Denne kan findes på:

<http://www.bl.uk/about/policies/workreplegdep.html>

BL har, sammen med Holland, lavet en kontrakt med IBM om levering af et system til håndtering af digitale dokumenter, som følger OAIS-modellen. Størrelsen af denne kontrakt kendes ikke, men det har været væsentlig dyrere end Holland.

Alle relevante parter inden for digital bevaring er gået sammen i "Digital Preservation Coalition", som tager initiativer til konferencer, og som nu står for at vedligeholde en håndbog med praktiske råd og oplysninger i forbindelse med bevaring.

#### 4.2.3 Holland

Det Kongelige Bibliotek i Holland var projektleder på NEDLIB projektet og har gennem dette projekt opbygget stor ekspertise inden for systemer, som skal muliggøre digital bevaring.

Deres krav til et arkivsystem kan findes på nettet. Resultatet af deres udbud var et IBM system, som nu er ved at blive implementeret.

Holland har procedurer for, hvordan digitalt materiale lægges ind i et sådant system. F.eks. installeres programmer på en virtuel maskine, og dette diskbillede samles sammen med data.

Problemet omkring sikring af, at informationsobjektet kan fortolkes i fremtiden, er endnu ikke løst. De vil meget gerne invitere til samarbejde om dette (og andre) problemer.

Nationalarkiverne har netop etableret en testbed. Fra deres meddelelse om etableringen af denne hedder det:

##### DIGITAL PRESERVATION TESTBED

*It has been said that the last decennium will be the worst documented era of the 20<sup>th</sup> century. Information will be recorded exponentially in digital form, without there being good methods to preserve this information for the long term. So, it is questionable whether future generations will be able to reconstruct what happened in our time.*

The current Cabinet aims to carry out 25% of its transactions between government and citizens through digital means by

2002. Because of this, there is currently a great deal of work going on to develop strategies, methods, techniques and tools to handle the digital produce of the government in a responsible way.

The most important problem with the preservation of authentic digital records is technological obsolescence. Technological change is increasing exponentially. This brings up many questions, such as what to do with files that were made with old hard and software, which cannot be used anymore? Unless action is taken now, there is no guarantee that the current computing environment (and thus also records) will be readable by future computing environments with standard technology of that time.

To research solutions and strategies for this situation, the Ministry of the Interior and Kingdom Relations, and the Ministry of Education, Culture and Sciences (the National Archives) decided to establish a "Testbed" to gain the essential knowledge and experience.

<http://www.digitaleduurzaamheid.nl/>

#### 4.2.4 USA

I USA blev det klart, at selv om Library of Congress (LC) havde langt den største kulturarv, var de på ingen måde førende mht. de nye muligheder, som den digitale alder giver. Det resulterede i nedsættelsen af en arbejdsgruppe, som skulle undersøge status på en række områder og give råd til LC. Resultatet af denne undersøgelse er udgivet i en bog: LC21 "A digital strategy for the Library of Congress", hvor specielt kapitlerne 3 "Building digital collections" og 4: "Preserving a digital heritage" er relevante. Generelt gav rapporten anledning til et initiativ National Digital Information Infrastructure and Preservation Program (NDIIPP) og en bevilling på \$5 mio. til en afklarings- og forslag til implementerings fase med lovning på yderligere 20 mio til en implementeringsfase. Endelig har Congressen stillet 75 mio i udsigt i en \$ til \$ matchning for private initiativer.

Rapporten identificerer 3 roller for LC i forbindelse med langtidsbevaring:

- Som skaber, aktivindsamler og havende det museale ansvar
- Som hovedansvarlig for en fail-safe mekanisme
- Som partner ved bevaring af distribuerede digitale samlinger.

Det bemærkes, at efterhånden som LC identificerer områder, hvor de har den primære rolle, bør andre institutioner justere deres bevaringsstrategi.

Desuden påpeges, at der er stor forskel på, som tilfældet er nu, selv at vælge formater og metadata standarder i forbindelse med egen digitalisering – og på, som det kræves i forbindelse med en fail-safe rolle, at have specialister, som kan håndtere og forstå vilkårlige formater. Som eksempel nævnes JSTOR.

Det konstateres, at byrden om at bevare de digitale samlinger er enorm og skal deles med andre institutioner med arkiveringsforpligtigelse..

Det konstateres videre, at LC ikke har den ledende rolle inden for dette område, og det anbefales, at der opbygges ekspertise gennem nyansættelser og personaleudvikling, som giver LC denne rolle. Desuden anbefales det, at LC arbejder sammen med Congress om at omformulere de IP begrænsninger, som der er på kopiering og migrering af data.

Rapportens anbefalinger er forsøgt efterfulgt via en række arbejdsgrupper, som adresserer forskellige aspekter. Bl.a. er initieret en tilbundsgående undersøgelse af state of the art i fem områder: Elektroniske tidsskrifter, E-bøger, Web, Lyd og video. Resultatet af dette arbejde er netop udkommet (LC02)

National arkivet, NARA har de sidste år brugt en del ressourcer på strategi for og forsøg med bevaring af e-mails. De har nu udviklet et system, hvor e-mails mærkes op i et XML format. Denne proces er meget effektiv.

To organisationer spiller en meget stor rolle i identifikation og løsning af problemstillinger i forbindelse med digital bevaring, nemlig RLG og CLIR.

RLG i samarbejde med OCLC netop publiceret [RLG 02] en rapport: *Attributes of a trusted Digital Repository*

Hvor følgende anbefalinger gives:

1. Udvikl en proces til certificering af digitale depoter
2. Forsk i og udvikl værktøjer til at identificere signifikante attributes i digital materiale, som skal bevares
3. Forsk i og udvikl modeller for kooperative depot netværker og services
4. Udvikl et system til entydig, blivende identifikation af digitale objekter som understøtter langtidbevaring
5. Undersøg og udbred information om den komplekse sammenhæng mellem digital bevaring og IP (Intellectual Property) rettigheder
6. Beslut, hvilken teknisk strategi som sikrer bedst adgang nu og i fremtiden
7. Definer et minimumsniveau for metadata, som er nødvendige for langtids management, og udvikl værktøjer til automatisk at generere og/eller udtrække så megen minimumsinformation som muligt.

CLIR står for en række meget relevante publikationer, som analyserer, rapporterer om forsøg og giver vejledning i emner omkring bl.a. digital bevaring.

Nedenfor er et relevant udvalg publiceret siden januar 1999. Disse samt den fulde liste kan findes på <http://www.clir.org/pubs/reports/reports.html>. Listen skal primært ses som en illustration af, hvilke typer initiativer, som støttes/igangsættes.

**Pub106** *[Building a National Strategy for Preservation: Issues in Digital Media Archiving](#)* April 2002. \$20

**pub100** *[Building and Sustaining Digital Collections: Models for Libraries and Museums](#)* August 2001. \$15

**pub97** *[A Collaborative Approach to Collection Storage: The Five-College Library Depository](#)* by Willis E. Bridegam. June 2001. \$15

**pub93** *Risk Management of Digital Information: A File Format Investigation* by Gregory W. Lawrence, William R. Kehoe, Oya Y. Rieger, William H. Walters, and Anne R. Kenney. June 2000. \$20

**pub92** *Authenticity in a Digital Environment*  
May 2000. \$20

**pub89** *Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment* by Anne J. Gilliland-Swetland. February 2000. \$15

**pub87** *The Making of America II Testbed Project: A Digital Library Service Model* by Bernard J. Hurley, John Price-Wilkin, Merrilee Proffitt, Howard Besser. December 1999. \$15

**pub77** *Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation* by Jeff Rothenberg. January 1999. \$20

#### **4.2.5 Australien**

Australien har været banebrydende omkring webarkivering. De startede et projekt PANDORA, som nu er gået i produktion. Strategien i Australien er at udvælge en række strategiske sites og følge dem med jævnlige høstninger – frekvensen afhænger af den enkelte site.

Man havde opstillet en vision:

By the year 2001 the information and cultural heritage sectors will be implementing strategies which will enable Australians to have appropriate, timely and equitable continuing access to significant Australian digital objects

som er gennemført.

Som beskrevet i udredningen om de retlige forhold, har Australien valgt en model, hvor de laver frivillige aftaler med ejerne af de forskellige sites.

Et glimrende overblik over aktiviteterne er givet i:

<http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/2001/cathro3.html>

Australien betragter bevaring af fast materiale som et forskningsfelt, se:

*A Draft Research Agenda for the Preservation of Physical Format Digital Publications*, <http://www.nla.gov.au/policy/rsagenda.html>

Arkivet i Victorie har netop fået en bevilling på 8,2 mio. \$ (AUS) til videreudvikling af deres system VERS til håndtering af digitalt arkivmateriale.

Der er ikke samarbejde mellem biblioteket og arkivet, men der er tæt kontakt.

#### **4.3 Internationalt relevante projekter og initiativer**

Der er blandt alle, jeg har snakket med, en erkendelse af, at problematikken omkring digital bevaring er kompleks og i øjeblikket meget svær at prissætte, men også, at mange af problemerne kan løses internationalt. Samarbejdet kan ske på mange måder – fra fora, hvor man kan udveksle erfaringer, til mere struktureret samarbejde, hvor man går sammen om at få løst en opgave, som BL og KB har

gjort – til en tredje model, hvor man foretager en fælles softwareudvikling via et open source samarbejde. Præcist hvem, hvordan og hvor mange skal etableres.

En opgave, som er oplagt international (og dyr) er opbygningen af et system, som kan stille en service til rådighed, hvor man kan få fortolket et vilkårligt format. En sådan service kan opbygges på mange måder – at man deler forskellige formater mellem sig, at man opbygger en virtuel maskinpark eller på anden vis sikrer en fornuftig afvikling af en fil. Vi vender mere tilbage til denne problemstilling i afsnittet om bevaring.

### 4.3.1 EU

Digital bevaring er et indsatsområde under EU. Det spanske formandskab har netop udsendt et strategipapir, som er resultatet af en række møder med repræsentanter for alle EU-landene. Arbejdet har udmøntet sig i en resolution (udkast rundsendt 30/5). I denne står:

**FORESLÅR** følgende mål og vejledende foranstaltninger med henblik på yderligere analyse:

- stimulering af udviklingen af politikker for bevaring af den digitale kultur og arv samt deres tilgængelighed gennem
  - o oprettelse af samarbejdsrammer og –mekanismer mellem [...] medlemsstaterne med henblik på udveksling af erfaringer vedrørende politikker, programmer og dertil knyttede lovgivningsmæssige spørgsmål og på udvikling af fælles metoder;
  - o kollektiv og individuel støtte til de relevante lagringsorganisationer (f.eks. arkiver, biblioteker og museer) i forbindelse med deres ansvar for at indsamle digitalt indhold og sikre **dets** tilgængelighed fremover;
  - o undersøgelse af, hvilke organisatoriske infrastrukturer og tekniske standarder der er behov for til at støtte stabile og kompatible net af pålidelige lagre.
- øget oplysning og bevidstgørelse gennem net, der støtter deling af erfaringer og fremskridt, vedtagelse af passende standarder og måling og formidling af god praksis;
- undersøgelse af passende investeringer og analyse af omkostninger og virkninger for nuværende og fremtidig finansiering samt mulighederne for synergi mellem offentlig og privat investering;
- forbedring af færdighedsbasen ved at skabe mekanismer til udveksling af viden og færdigheder og til fortsat kortlægning af nye færdighedskrav og uddannelsesbehov;
- fremme af forskning i problemer og løsninger gennem udvikling af forskningsprogrammer, teknologitests og større eksperimentelle applikationer.

**OPFORDRER KOMMISSIONEN OG MEDLEMSSTATERNE** til i relevant omfang og inden for deres respektive kompetenceområder og med fuld respekt for subsidiaritetsprincippet at træffe eller udvikle disse foranstaltninger eller undersøge, om de kan gennemføres;

På det konkrete plan har kommissionen via specielt IST-programmet støttet og støtter fortsat en række projekter, som skal samle og udbrede viden om digital bevarelse, bl.a. ErpaNet ([www.erpanet.org](http://www.erpanet.org)), og dels en arbejdsgruppe med

repræsentanter fra EU og USA, som skal identificere forskningsområder relevant for 6. rammeprogram.

ErpaNet holder en række workshops – den næste afholdes i november i København.

Der er etableret en række fora, hvor digital bevaring er med. Inden for arkiver afholder DLM årlige møder (se bl.a. [www.dlmforum2002.org](http://www.dlmforum2002.org)), hvor erfaringer kan udveksles. Inden for biblioteker har DELOS tages initiativer til en række workshops og står for den Europæiske ECDL-konference ([www.ecdl2002.org](http://www.ecdl2002.org)).

Endelig skal nævnes en rapport sponsoreret af International Council for Scientific and Technical Information, Information Policy Committee og CENDI (HC 99). Den gennemgår situationen på en række arkiver rundt om i verden.

#### **4.4 Spørgsmål**

Der er allerede lavet mange undersøgelser om forskellige aspekter af digital bevaring. Det meste af det tekniske og strategiske arbejde kan umiddelbart overføres til den danske situation. Det skal overvejes, om man i en implementeringsfase af et arkiv til publiceret materiale skal forsøge at etablere et strategisk samarbejde med andre. Det bør overvejes, i hvor høj grad andres løsninger kan overføres direkte. Konkret bør man se på samarbejde med Holland og England samt USA og Australien. Det bør overvejes, i hvor høj grad man vil tilstræbe brugen af open source software.

Langtidsbevaring er klart internationalt, og Danmark skal sikre en repræsentation i relevante projekter og initiativer. Det skal overvejes, hvordan Danmark ønsker at udnytte 6. rammeprogram.

Det er også vigtigt at gøre sig klart, hvad man ønsker skal ligge nationalt, og hvad der kan løses internationalt.

Skal snapshot nødvendigvis ske i Danmark – kunne vi ikke lave et fælles nordisk eller europæisk arkiv? Hvad med den videnskabelige produktion – den ligger nu typisk i udenlandske databaser – er det ønskværdigt?

Som i andre lande bør det overvejes, om Danmark skal lave en gruppe, som kan tage initiativer på tværs af institutionsgrænser. Det skal overvejes, hvilke beføjelser og hvilken økonomi man ønsker at give en sådan gruppe.

## 5 Metadata

Metadata er på mange måder ryggraden i et informationsbevaringssystem.

Metadata er strukturerede data om data. Traditionelt tænkes metadata som information, som er relevant i forbindelse med formidling. I forbindelse med digital bevaring vejer imidlertid andre prioriteter. En illustration af omfanget af metadata, som man forestiller sig er nødvendig i forbindelse med bevaring, gives af OAIS modellen, hvor to forskellige kategorier af metadata er identificeret:

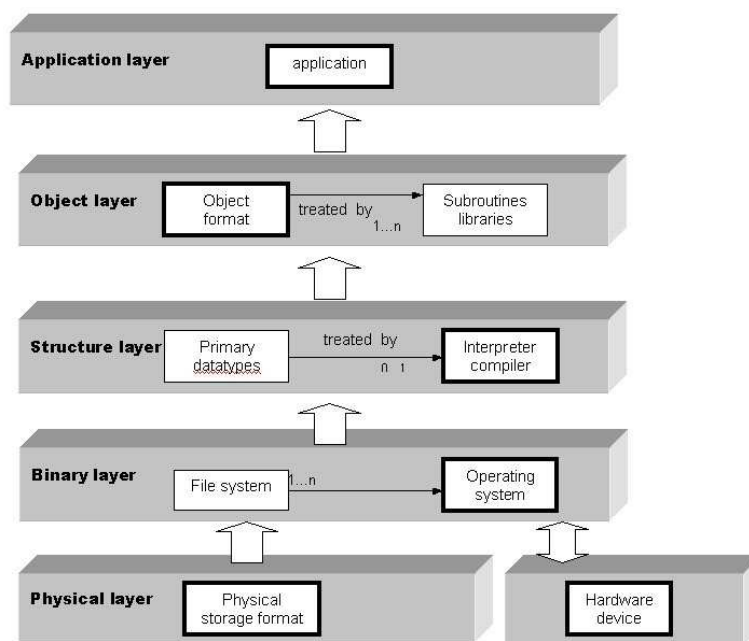
- Repræsentationsinformation og
- Bevaringsbeskrivelsesinformation, som har fire/fem undergrupper (her er også den af NEDLIB foreslåede ”ændring” medtaget, (se diskussion 3.2.1):
  - Reference
  - Sammenhæng
  - Proveniens
  - Fixity
  - Ændringer

Ser man på mængden af data, og begynder man at overveje omkostninger ved at generere disse manuelt, forstår man, hvorfor automatisk generering af metadata er i fokus i flere lande.

### 5.1.1 Repræsentationsinformation:

Forskning omkring automatisk analyse af materiale – og dermed at mange af repræsentationsinformationerne kan genereres automatisk. At der vil være rigtig meget at vinde ved at automatisere genereringen af metadata kan ses af følgende struktur for repræsentationsinformation formuleret af NEDLIB projektet:





Lag	Beskrivelse
<b>Fysisk lag</b>	Et digitalt dokument opbevares på et fysisk medium, det kan være en CD-ROM, en floppy eller det kan være på en harddisk. Device drivers og chips sammenbygget med det fysiske lagermedium håndterer levering af bitstrømmen til det binære lag.
<b>Binære lag</b>	Bitstrømme samles i navngivne blokke uafhængig af det fysiske medium. Operativsystemet, som styrer filsystemet, giver funktionaliteten på dette niveau.
<b>Strukturlag</b>	Bit'ene samles til simple datastrukturer, som kan manipuleres af programmer. Den nødvendige funktionalitet stilles til rådighed af compilere og/eller fortolkere.
<b>Objekt lag</b>	Data struktureres til objekter, som meningsfuldt kan fortolkes af applikationer. Objektformater kan være åbne eller lukket/proprietært
<b>Applikationslag</b>	Programmer, som konverterer objekter til meningsfulde oplevelser

Figure 6. The layered information model from <http://www.kb.nl/coop/nedlib/results/D4.2/D4.2.htm>

Information for ovenstående lag skal i princippet kendes for alt online materiale. I praksis er det i forbindelse med brug af standard- eller meget udbredt software selvfølgelig tilstrækkeligt at gemme informationen om navnet på softwaren. Parallelt opbygges så et softwaredepot, hvor ovenstående angives.

Som er berørt før, vil det give mening at pålægge et sådant softwaredepot centralt og knytte det sammen med en opgave om at sikre, at dette software kan afvikles på en fremtidig platform.

### **5.1.2 Bevaringsbeskrivelsesinformation**

Som allerede omtalt har denne fire/fem kategorier, som skal defineres ved input/ingest.

OCLC/RLG har netop udgivet en rapport (januar 2002) med en oversigt over bevaringsmetadata. ([http://www.oclc.org/research/pmwg/presmeta\\_wp.pdf](http://www.oclc.org/research/pmwg/presmeta_wp.pdf)) samt en rapport (april 2002) med anbefalinger ([http://www.oclc.org/research/pmwg/pres\\_desc\\_info.pdf](http://www.oclc.org/research/pmwg/pres_desc_info.pdf))

I rapportererne opstilles grafiske modeller for, hvordan informationen struktureres samt gives anbefalinger til, hvordan disse udfyldes.

Skal det overhovedet være muligt økonomisk at etablere digitale arkiver er det vigtigt, at så mange af disse informationer genereres automatisk, og at man ser på metoder, som underbygger en høj grad af automatik i forbindelse med genfindning. Det gælder om i så høj grad som muligt at hente eksisterende informationer, såfremt der allerede er knyttet metadata til dataobjektet. Eksempler her er:

I forbindelse med langtidsbevaring planlægger SB at rippe cd'erne for at lægge musikken ind i et tapesystem. Meget af musikken ligger beskrevet i nationaldiskografien, hvorfor en proces skal tage højde for en udnyttelse af denne information.

Et andet SB-eksempel er opbygningen af et digital arkiv med pligtafleveringspligtigt radio/tv. Her vil man prøve at udnytte de metadata, som sendes med signalet i forbindelse med eksempelvis kabeltjenester.

Et tredje eksempel er pligtaflevering.dk, hvor materialet allerede er beskrevet i forbindelse med aflevering. I stedet for at gentage dette arbejde, udnyttes anmeldeblanketten. Denne suppleres med fritekstsøgning.

I forbindelse med aflevering og høstning kan automatisk laves en række kvalitetstest.

## **5.2 Opsummering af spørgsmål**

Metadata er essentielle for langtidsbevaring for såvel det, at genfinde materiale som for at sikre den korrekte håndtering af materialet som led i bevaringsstrategien. Generering af relevante data er imidlertid også omkostningstung, hvorfor det er vigtigt at analysere denne proces igennem for at identificere muligheder for automatisering af processen.

I hvor høj grad kan metadata genereres automatisk eller ud fra eksisterende informationer?

Hvilke data er minimumskravet?

Eksisterende beskrivelse for metadata bør gennemgås og det bør overvejes, hvilke informationer er essentielle, hvilke, som kan genereres automatisk eller ved kilden, og hvordan kvalitetskontrol af data gennemføres

## 6 Indsamling

*The digital world is one where objects are dispersed across the Web and where they are continually subject to change. Increasingly, digital objects are themselves dynamic information handling systems capable of interacting with the user. This changes the user experience as the result of user-interaction and choice, and the context and way in which the object is used become an important element in what may be preserved. New methods and concepts are needed to understand how and what to archive so that the integrity of the digital resource and the context of its creation and use are preserved.*

Målet med indsamlingen er at skabe en samling af dataobjekter som hurtigst muligt suppleres med repræsentationsinformation og hvor relevant, den nødvendige software. Disse kan være af relativ simpel type som billeder, tekstorienterede artikler, lydfiler osv.; de kan være mere komplekse, som eksempelvis sager fra statslige institutioner, eller der kan være store datamængder. Det kan være afsluttede, afgrænsede publikationer, som de, der er omhandlet af den nuværende pligtafleveringslov, eller det kan være materiale, som er skabt til konstant at ændre form og fremtoning.

Der skal være enighed om, hvad en enhed er. I forbindelse med websider – er det den enkelte side, er det alle sider inden for et givet domæne eller er det siden plus alle links et step ud eller noget helt tredje? Der er mange muligheder og ingen sandhed – det skal defineres.

Grunden til det kan være vigtigt at afklare dette spørgsmål er, at det digitale objekt typisk vil have sin beskrivelse, og det vil typisk være til den enhed, som der senere skabes direkte adgang til.

Diskussionen her kan deles i to

- en som omhandler strategier for udvælgelse af materiale og
- en som omhandler metoder til implementation

Som ved det meste, er de to spørgsmål ikke fuldstændig afkoblede, men man kan godt f.eks. diskutere strategi for udvælgelseskriterier uden at tage stilling til, om materialet høstes, eller om det afleveres.

En forudsætning for, at det overhovedet giver mening at se på langtidsbevaring er, at der er noget at bevare. En meget vigtig komponent er derfor det første punkt ovenfor, en formulering af selektionskriterier for, hvad der skal bevares. Skal vi bevare så meget som muligt? Hvilke selektionskriterier skal vælges? Hvem er aktørerne i de forskellige dele af processen? Hvilken procedure anvendes i forbindelse med indsamling af materialet – aflevering eller hentning/høstning?

### 6.1 Terminologi

Vi skelner i det følgende mellem indsamlingsstrategi, som handler om kriterier for at vælge materiale ud, og indsamlingsmetoder, dvs. hvordan det valgte materiale kommer fra udgiveren til det digitale arkiv.

### 6.1.1 Indsamlingsstrategi

- Tværsnit: Ideen ved tværsnitsarkivering er, at man med veldefinere mellemrum gemmer en passende mængde af det materiale, som er offentlig tilgængeligt. Eksempler er Internetarkivet i USA og strategien med at indsamle alle radioudsendelser i en bestemt uge her i Danmark.
- Selektive: Værdien af enkelte objekter for fremtiden vurderes og de, som vurderes som værdifulde, bevares. Eksempler er Statens Arkiver i Danmark og Pandora i Australien.
- Begivenhedsorienteret: En begivenhed vurderes som havende betydning og man søger at gemme materiale, så eftertiden kan følge såvel reaktioner som indhold af begivenheden. Eksempler er September 11 arkivet, præsidentvalget i USA og kommunevalgspilotforsøget her i Danmark.
- (Pligt)aflevering – Regler definerer kategorier af materiale, som skal afleveres. Udgivere beslutter, om et givet materiale skal afleveres iht. Loven. Forskellen på denne kategori og den selektive er, at her defineres typer af materiale og ikke enkeltstående dokumenter. Et eksempel er den nuværende pligtaflevering af statiske værker: andre, som ikke er omfattet af pligtafleveringsloven, er online aviser.

### 6.1.2 Indsamlingsmetoder

- Aktiv indsamling: Materialet hentes manuelt eller automatisk enten vha. en høster eller på anden vis.
  - o Manuel indsamling: Enkeltfiler hentes og lægges ind i et arkivsystem. Et eksempel er pligtaflevering.dk, hvor enkeltværker anmeldes og efterfølgende hentes.
  - o Automatisk indsamling: Materiale høstes automatisk ud fra kriterier såsom et domæne, en række manuelt eller automatisk generede URL'er og lægges automatisk ind i et arkiv. Eksempler her er webarkiveringsprojekterne Kulturarw3 i Sverige og Internet Archive i USA
- Passiv indsamling: Ved passiv indsamling afleveres eller doneres materialet til arkivet.
  - o Aflevering: Udgiveren har ansvaret for at aflevere materialet på en på forhånd aftalt måde, evt. sammen med en beskrivelse. Et eksempel er afleveringen, som den sker til Statens arkiver.
  - o Donation: En samling af materiale doneres. Skal ofte efterfølgende struktureres.

## 6.2 Afvejning af indsamlingsmetode i forhold til materiale type

Forskellige strategier og materialetyper egner sig til forskellige indsamlingsstrategier. Pga. kompleksiteten ser vi, at forskellige institutioner og lande vælger en teknologisk løsning. Som det kom frem på konferencen i juni i

København, er dette mere et udtryk for manglende økonomi, mere end det er et resultat af tekniske overvejelser.

Nedenfor er givet en oversigt over, hvad forskellige lande og institutioner gør

	Eventbaseret	Selektiv	Tværsnit
Aktiv (automatisk og manuel hentning)	Strategi i USA Mulighed i forbindelse med pligtaflevering.dk	Strategi for Australien	Kulturarw3 Nordiske lande Archive.org
Pasiv (Aflevering og donering)		Strategi hos Statens Arkiver. Generelt strategi hos arkiver.	Sker i dag med lokalfjernsyn

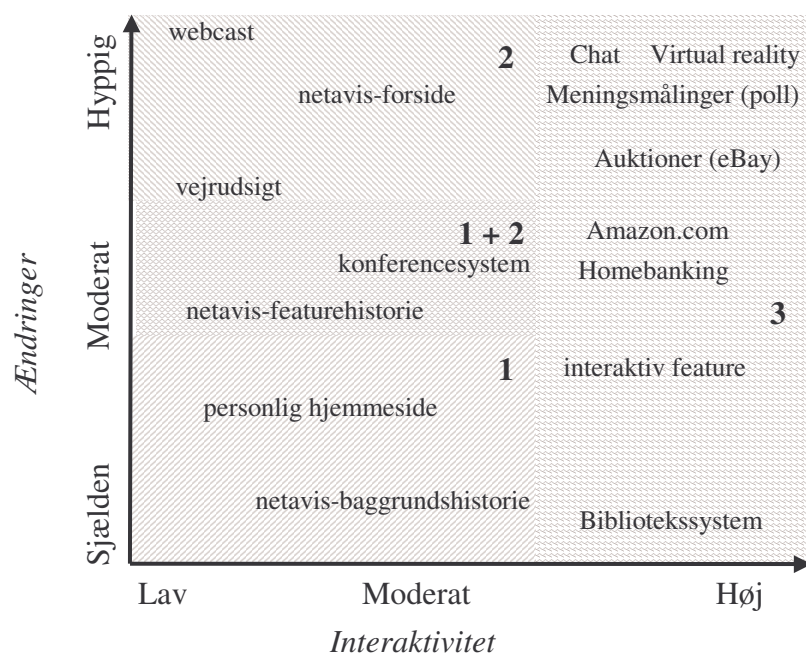
I forbindelse med den selektive strategi sker der en ret detaljeret beskrivelse af de udvalgte emner (arkivfond, websted osv.). I forbindelse med den eventbaserede høstning i USA forventer man på LC kun at lave en beskrivelse for hver event. Genfinding inden for begivenheden vil ske på anden vis.

I forbindelse med den amerikanske strategi forventes, at eventen som helhed beskrives i bibliotekssystemet, men ikke de enkelte komponenter

I forbindelse med tværsnitshøstninger er en beskrivelse af de enkelte sites umulig. Det er derfor nødvendigt her at bruge alternative strategier så som fritekstsøgning.

Forskellige informationstyper egner sig til forskellige indsamlingsstrategier og – metoder.

To vigtige parameter i forbindelse med indsamlingsstrategi for webmateriale, opdateringsfrekvens og grad af interaktivitet (ofte = kompleksitet). Afhængig af værdien af disse bør vælges forskellige strategier mht. høstning, som illustreret på figuren nedenfor:



En sammenhæng mellem arkiveringsstrategi og –metode og parametre bag materialet. På tegningen står 1 for tværsnit og 2 for selektiv strategi. I område 1 og 2 kan traditionelle høstemetoder generelt anvendes. I område 3 kan selektiv eller afleveringsstrategier bruges – men strategier kan ikke implementeres med en traditionel høstemetode.

## 6.3 Eksisterende erfaring

### 6.3.1 Selektiv indsamling

Australien benytter selektiv indsamling. Fra deres strategipapir får vi deres kategorier: <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html>:

- Annual Reports
- Commonwealth Government Publications
- Digitised Materials
- Educational Material
- Exhibitions
- Ethnic Community Sites
- Indexed Publications and Articles
- Juvenile Publications
- Literary Works
- Newspapers
- Organisational and Personal Sites
- Other Protocols, eg. FTP, Gopher
- Pacific Publications
- Religious Sites
- State Government Publications
- Maps

Man har ca. 1200 sites, som høstes selektivt. Som omtalt i kapitel III har man her frivillig aftale og aftaleformularen vedlagt i bilag 3. Man indhenter kun materiale, hvor man kan få godkendelse til også at give adgang.

Hver site er registreret i biblioteksdatabase

### **6.3.2 Eventbaseret indsamling**

LC i USA benytter en eventbaseret indsamling. De planlægger at indsamle websider i forbindelse med præsidentvalgene. De har også gennemført en September 11 indsamling. Denne blev iværksat samme dag vha. bibliotekernetværket – den ansvarlige for projektet skrev ud til alle fagreferenter, forskere og andre, som var en del af LC's sædvanlige netværk, og bad dem om dels at indrapportere relevante sites. Dette lykkedes over al forventning.

I Danmark gennemføres et pilotprojekt, som så på aktiviteterne omkring kommune- og amtsvalget. 2000 sites blev brugt som start URL'er til de to høstmaskiner.

### **6.3.3 Tværsnit**

Alle de nordiske lande er i dag involveret i webarkivering i større eller mindre skala – med undtagelse af Sverige, som er midlertidigt stoppet.

Sverige startede webarkivering i 1996 og har siden foretaget 1-2 tværsnitshøstninger om året. Sidste høstning var i 2001.

Der er etableret et samarbejde mellem nationalbiblioteker i de fem nordiske lande om at udvikle en fælles adgang til webarkiverne. Dette projekt, Nordisk Webarkiv, er støttet af Nordunet2.

En andet problem i forbindelse med tværsnitshøstning er, at den synlige del af Weber er meget mindre end den samlede mængde materiale. Man taler om det dybe web – det, som ikke umiddelbart er tilgængeligt. Dette kan være Intranet, det kan være information i databaser, det kan være information skjult bar brugernavn og password. Langt den største informationsmængde er det dybe web (LV 00)

### **6.3.4 Aflevering**

Arkiverne benytter afleveringsmetoden. De kan være med til at stille krav til leverandører af sagsbehandlingssystemer, så de sikrer, at systemet kan udtrække relevante informationer og låse disse, når en sag er færdig. Systemet fungerer til alles tilfredshed.

I webarkiveringsprojektet er aflevering også undersøgt. Her fik man en site fra Bornholm. Ved ankomsten viste det sig, at den var udviklet i ASP. Denne kunne umiddelbart installeres og kører – men at langtidsbevare den i denne form vil være besværligt.

### **6.3.5 Høstning**

Som er blevet bemærket i forbindelse med afviklingen af pligtaflevering.dk og bekræftet af alle andre, som kører høstninger, findes der meget på internettet, som

ikke automatisk kan høstes. Bl.a. vil brugen af javaskrift forhindre dagens høstere i at fungere, ligeledes volder streamet audio og video problemer. Kræver en side input (f.eks. tekst i et felt) for at komme videre, stopper systemet. Der kan dog kodes ud af denne situation. Aschenbrenner (A 01) fra Østrig har undersøgt denne problematik og er kommet med forslag til, hvordan man kan lære systemet at gætte, hvad der er et relevant input.

Nedenstående oversigt blev udarbejdet i forbindelse med netarkivet.dk (delrapport 2) og viser, hvilke materialetyper der vil kunne indsamles med hver af de 3 indsamlingsprogrammer:

<i>Materialetype</i>	<i>Optimal høster 2002</i>
Ukomplerede/lidt komplicerede web-sider	Ja
Komplicerede websider	Nej
Streamet video	Nej
Streamet audio	Nej
Chat	Delvist, ja hvis det er HTML baseret
Net-konferencer	Kun dem styret af traditionel http-authentication
Mailinglister	Nej
Nyhedsgrupper	Nej
WAP-sider	Nej
SMS-beskeder	Nej

## **6.4 Opsummering af spørgsmål**

Der skal laves en strategi for, hvad skal indsamles, og hvordan denne indsamling effektueres.

Afvejningen mellem aktiv indsamling og passiv indsamling.

Er der visse typer materiale, som hører til den selektive gruppe, f.eks. on-line aviser og magasiner?

Har vi begivenheder, som bør følges regelmæssigt, f.eks. valg (såvel folketings- som kommune- og amtsvalg), kongelige begivenheder ...?

Er der mere, som fortjener regelmæssig opfølgning, eksempelvis integrationsdebatten?

Skal der laves tværsnitshøstninger – og i givet fald hvilke domæner og hvor tit?

I hvor høj grad kan man få værkskaberne til at generere den beskrivende information?



Man kan godt forestille sig, at noget materiale vil egne sig til kortere opbevaring og andet til langtidsbevaring. Der bør formuleres en strategi for, hvad man ønsker at bevare – og hvor lange man forventer at kunne komme til materialet.

Vi har identificeret to basalt forskellige materialetyper: født digital og digitaliseret. Ofte vil den digitaliserede kopi være fremstillet af hensyn til formidling og ikke af hensyn til bevaring. Der ligger dog en stor investering i denne digitaliseringsproces. Såfremt der ikke er midler nok til bevaring af begge skal formuleres en prioritering mellem unika og dyre kopier.

## 7 Ingest

Ser vi på OAIS modellen, er ingest den process, hvor materiale modtages, kontrolleres for såvel korrekthed som kompletthed, og hvor evt. ekstra informationer, som er nødvendige af hensyn til bevaring, tilføjes.

### 7.1 Terminologi

**Autentifikation:** En proces, hvor man får bekræftet, at en bruger, service udbyder, ressource eller information er bona fide. I sikkerhedssammenhæng bruges termen ofte og hentyder til den proces, hvorved en modtageren af en digital besked er sikker på identiteten af afsender, og at meddelelsen ikke er ændret.

**Autoritetskontrol:** Processen at verificere og autorisere valget af entydigt identifikation såsom personnavn og emne og sikre, at dette identifikation er entydigt brugt. (autoritetsposter) Inden for sikkerhed – at afgøre om en identitet har ret til at foretage en handling, eksempelvis få adgang til en ressource.

### 7.2 Autentifikation og kvalitetskontrol

Som en del af modtagelsen er det vigtig at sikre, at

- objektet er det, som det foreskriver at være,
- det er komplet,
- det ikke er virusinficeret,
- metadata er komplette – hvis ikke, supplere disse
- der er reference til såvel oprindelse som ny placering
- osv.

## 8 Bevaring

En bevaringsstrategi falder naturligt i tre dele:

- en, som sikrer dataobjektet og
- en, som sikrer, at dataobjektet kan fortolkes og vises
- en, som sikrer, at data er identisk med de oprindelige, og i tilfælde af ændringer, at disse er veldokumenterede

Et fundamentalt spørgsmål er, hvad man ønsker at bevare – det fulde system eller ønsker man at bevare informationen? Lad mig prøve at illustrere spørgsmålet med et par eksempler.

Ønsker man at bruge hulkort for at få svar på datamateriale, som blev optaget i 70'erne?

Ønsker man at se online information fra 80'erne på en sort/hvid skærm med en 480\*640 opløsning?

Svaret afhænger selvfølgelig af, hvilket formål man har med at opsøge dataene, illustreret ved et andet eksempel – ønsker man at finde indholdet af en avisartikel (via Polinfo), eller ønsker man at se hele siden, hvor artiklen forekommer.

På samme måde kunne man forestille sig, at man ønskede at forstå forskningsmetoder dengang i 70'erne, hvor en 300 baud TTY terminal forbundet med computercentret var vild luksus.

Bevaringsstrategien vil klart afhænge af formålet. Er det vigtigt at bevare oplevelsen, må man sikre migration af såvel data som programmer til at vise disse på en måde, som er ”trofast” over for originalen. Er man på den anden side primært interesseret i oplevelsen, vil det eksempelvis være nok at specificere, at dette billede er gemt i med G4 kompression, hvorimod den aktuelle viewer ikke er vigtig. Og vigtigere endnu, man behøver ikke migrere den relevante software, man behøver blot i fremtiden at kunne skrive software, som kan fortolke den G4-komprimerede bitstrøm.

### 8.1 *Materialetype, formater og bevaring*

Et gennemgående tema i litteraturen omkring bevaring er, at man skal forsøge at bruge åbne standarder. Skal man om 50 år fortolke et dokument, er det vigtigt, at man ved, hvordan bittene skal fortolkes. Har man brugt et lukket format som eksempelvis Word, er eneste chance for at fortolke bitstrømmen, at man har bevaret et eksemplar af denne software, og at man kan etablere en platform, hvor man afvikle det. Brugtes et åbent format, kunne man skrive ny software, som kunne fortolke bitstrømmen. At et format er åbent, behøver ikke betyde, at det en åben standard. Eksempelvis Adobes postscript og pdf formater er åbne.

Indsamles eller afleveres materiale i lukkede formater, bør det overvejes, om man kan lave en overspilning, som bringer det på en standardiseret form. Arkiverne i Danmark kræver aflevering i en række veldefinerede og veldokumenterede formater, hvilket klart øger chancen for, at man kan fortolke disse i fremtiden men det giver også en chance for, at omkostningerne ved bevaring er væsentlig lavere, end hvis vilkårlige formater blev accepteret.

Traditionelt har biblioteker accepteret alle formater. Det bør overvejes, om alle formater skal bevares, eller om man kun vil indsamle visse (nok væsentlig flere end arkiverne), som stadig giver en rimelig mulighed for at kunne indsamle et repræsentativt udsnit af det publicerede materiale.

I 1997 publiceredes resultatet af en undersøgelse: "A Framework of data types and formats, and issues affecting the long term preservation of digital material" (B 97). I denne gennemgås materialetyper og filformater for hver gives en basisværdi, en kompleksitetsværdi samt en risikoanalyse. Også medityper gennemgås. Der bør laves en opdateret version af denne analyse, og denne bør benyttes til at lave en prioriteringsliste over foretrukne filformater. Det bør overvejes, om man ønsker at indsamle materiale, hvor chancen for at vise det om ti år er meget lille.

At dette forekommer, kan illustreres af et eksempel. I 1991 udgav DR og UNI-C et multimedieprodukt "Siulleq", som samlede materiale om Grønland. Udgivelsen bestod af en cd-rom (til MAC), en laservision plade samt en bog med strekkoder. For at afvikle dette produkt kræves:

- En MAC, som kører ....
- En laservision afspiller
- Et fjernsyn

Ved demonstrationer krævedes en stationcar for at medbringe det relevante udstyr. Laserdisk afspilleren blev styret af MAC'en. Materialet er interessant, for det var banebrydende og et af de første eksempler på multimedia produktion.

Men hvad er chancen for at bevare dette produkt?

Og kunne vi – skulle det så i fremtiden afvikles på en MAC med 11" s/h skærm samt et 50 Hz 28" fjernsyn?

## **8.2 Terminologi**

**Overspilning** (Refreshing) – en periodisk overspilning af data til samme type lagermedium uden ændring af bitstrømmen.

**Modificeret overspilning:** Overspilning til et lignede medium uden at ændre bitstrømmen – eksempelvis fra 5 ¼" floppy til 3 ½" floppy eller fra et tapedevice til et andet.

Nedenfor vil en række metoder til bevaring af fortolkningen blive omtalt. Disse er:

**Emulering:** at skabe computeromgivelser, som giver mulighed for at afvikle et computerprogram udviklet til en platform på en anden. Eksempler på emulering er Softwindows, som giver mulighed for at emulere et Intelmiljø på en ikke-intel platform.

**Migrering:** Materialet konverteres med mellemrum til nye version af den relevante software. Dokumenter i Word er et eksempel.

**Konvertering:** Speciel form for migrering, nemlig den hvor materialet konverteres til et standardformat.

**Museal strategi:** Man opretter et computermuseum, som indeholder alle typer hardware, styresystemer og softwarepakker.

### **8.3 Bevaring af informationsobjektet**

Informationsobjektet er det, vi ser, hører eller på anden vis oplever. Dette kan bevares på forskellig vis, enten som de oprindelige data samt relevante programmer eller ved, at det er transformeret til et standardformat.

Nedenfor bruges et meget simpelt eksempel – et tekstdokument. Dette er gjort for overskuelighedens skyld. Man skal være opmærksom på, at vi ofte har at gøre med meget komplekse digitale objekter, hvor udsagnene ikke er så oplagte, som de måske kan forekomme nedenfor.

En metode, som ofte omtales i forbindelse med bevaring, er digital arkæologi. Jeg har ikke medtaget denne strategi, da jeg anser den for at være resultatet af manglende strategi. Men det er da godt at vide, at der findes firmaer, som er ved at lave en forretning ud af at genskabe folks tabte data.

#### **8.3.1 Migrering**

Ideen i migrering er, at man forsøger at holde materialet så tæt på sin oprindelige form som muligt, men at man løbende laver en formatkonvertering, når nye versioner kommer på markedet. Eksempelvis konverteres et Word 2.0 format løbende, således at det stadig kan læses med Word, men nu Word 2000.

Fordelen er, at det er relativt billigt at komme i gang her og nu. Ulempen, at denne metode kan være omkostningsfuld på længere sigt. Endelig er det langt fra alle materialetyper, som egner sig til migrering – og hvis en sådan gennemtvinges, kan det forårsage tabt funktionalitet.

Ønsker man at gennemføre migrering, kræver det, at man har defineret en politik for, hvilke formater som understøttes på et givet tidspunkt.

#### **8.3.2 Konvertering/standardformat**

Standardisering går ud på, at man enten kræver, at ting afleveres i bestemte formater, som eksempelvis er tilfældet hos Statens arkiver, eller at man konverterer data til et standardformat. Eksempelvis kan et Word-dokument konverteres til pdf, HTML eller XML – og gemmes som sådan.

Fordelen ved metoden er, at det er meget simplere og nok billigere at sikre langtidsbevaring. Man skal dog være opmærksom på, at migreringsmetoden sikkert vil kræve, at der overspilles til nye standardformater, efterhånden som disse udvikles.

Ulempen er, at det er omkostningsfuldt her og nu, og at metoden har et relativt begrænset område af medietyper. Det skal dog ikke undervurderes, at mængden af materiale, som faldet inden for disse medietyper, er meget stort.

### 8.3.3 Emulering

Emulering består i at sikre, at det oprindelige signal kan fortolkes ved at emulere gamle systemer på nye. Emulering kan etableres på (mindst) to fundamentalt forskellige måder:

Gennem udvikling af software (se R 99) eller ved at udvikle en såkaldt virtuel maskine, som foreslået af Lorie fra IBM (se f.eks. Lorie 01).

Fordelen ved denne metode er, at den giver mulighed for at genskabe det oprindelige look and feel. En anden fordel er, at man gemmer data og de oprindelige programmer, dvs. der bliver ikke tale om at overspille og forholde sig til formatkonvertering. Ulempen er, at det kan blive dyrt at etablere emulatorer for samtlige systemer. Ydermere er denne metode stadig på forskningsstadiet, om end der allerede er etableret en lang række emulatorer til f.eks. Commodor 64, Amiga og andre.

Et andet problem er, at der skal sikres, at software er legalt, at det ikke udløber og andre lignede potentielle problemer.

Der er ingen tvivl om, at etableringen af disse emulatorer vil være en ekstremt kostbar ting, på den anden side er det en potentiel service, som kun behøves få steder i verden. Der er altså tale om et oplagt område for internationalt samarbejde.

En variant, som fungerer over for standardformater, er at etablere et arkiv med software, som er skrevet i åben, standardiseret kode, og som kan læse data af givne mime-typer og med veldefinerede strukturer.

### 8.3.4 Museal strategi: Teknisk Museum

En tredje strategi vil være at gemme eksemplarer af computere såvel som de forskellige drev til forskellige lagringsmedier. Alternativt kunne man gemme dokumentation for såvel hardware som software (i det omfang det overhovedet eksisterer). En anden variation blev nævnt ovenfor, nemlig virtuelle maskiner. Ideen i disse er at kunne programmere chips til at opføre sig som tidligere chips.

Et andet problem, som jeg vil beskrive her, selv om det også er relevant for eksempelvis emulgeringsstrategien, er problemet med drev. Et potentielt problem for fastform materiale er muligheden for at læse dette. Hvor mange kan stadig læse de engang meget udbredte 5 ¼ ” disketter? Det kan stadig lade sig gøre. Hvad chancen så er for, at disketten ikke er ødelagt er så en helt anden sag – som hører under sikring af data.

Igen er der forslag om at gemme specifikationerne, således at man i fremtiden kan læse disse på nykonstruerede drev.

### 8.3.5 Konvertering til analog form

Det lyder måske lidt barokt i vore dage, men der tales faktisk om konvertering af specielt tekst og billeder til analog form. Grunden er, at bevaringsstrategi for disse er velkendt, og at disse medier og at har en længere forventet levetid end det digitale medium. Sos fra NARA sagde i sin præsentation på CLIR-mødet i marts,

at de foretrak mikrofilm frem for en digital version. Warner Brothers gemmer film og ikke en digitaliseret version.

Der er flere ulemper ved denne form. Adgang er den vigtigste, men det skal også erkendes, at der ofte tabes funktionalitet ved at konvertere det digitale signal til analog form.

### 8.3.6 Sammenligning

I DM 2000 gives følgende sammenligning af de tre metoder (i artiklen er også indført en fjerde, non custodial, der dog, som også påpeges i artiklen, ikke er en bevaringsstrategi):

Strategi	Arkivmæssigt	Teknisk	Økonomisk
Museal	God	Umulig	Dyr
Emulering	God	Svær	Dyr
Konvertering	Rimelig	Rimelig	Rimelig

E forskellige metoder har fordele og ulemper – og som det siges flere steder, man skal ikke forvente, at man kan vælge en universel metode. Den vil afhænge af omstændighed og muligheder.

## 8.4 Bevaring af dataobjekt

En bevaringsstrategi går ud på, at dataobjektet bevares intakt, og der sker en løbende udvikling af den applikation, som skal fortolke bitstrømmen. I denne strategi er det derfor essentielt at have en strategi for, hvordan man sikrer disse dataobjekter.

Dataobjektet er filen med 0'er og 1'taller, som enten ligger på et fast medium eller ligger online i et eller andet filsystem.

Målet med bevaring er at sikre, at denne bitstrøm kan genskabes, dvs. at de givet det rette operativsystem og drev kan læses.

Der findes forskellige strategier for dataobjekter, som findes online, herunder

- overspilning evt. modificeret overspilning hvert femte år
- test af kvalitet – overspilning (og dataopretning) hvis kvaliteten forringes (bruges ofte i forbindelse med tapearkiver)
- Statistisk bestemt sampling – og efterfølgende kvalitetsbedømmelse

En ting, som også hører med her, er hvordan man sikrer sig mod ved f.eks. en katastrofe at miste informationen. I Danmark har man, som i de fleste andre lande, en centralistisk politik, dvs. at bittene gemmes i specielle institutioner, som har en meget høj grad af sikkerhed omkring bevaring. En anden mulighed, en decentral lagring, kan ske for specielle typer materiale, eksempelvis forskningspublikationer. Et meget interessant projekt er LOCKSS. Ideen i LOCKSS (Lots Of Copies Keep Stuff Safe) er, som navnet siger, at man kan sikre langtidsbevaring (I alt fald på dekadenniveau) ved at sikre, at der forefindes et passende antal kopier af materialet. LOCKSS fokuserer på noline artikler og er et

samarbejde mellem 40+ universitetsbiblioteker og 30+ udgivere. Ideen er, at systemet løbende tjekker kvaliteten af en kopi. Er denne ikke god nok, sørger systemet for at overskrive den med en korrekt kopi.

Generelt anbefales, at man har etableret en katastrofebeskrivelse, som er godkendt af direktionen, og som har etableret relevante procedurer.

### 8.4.1 Lagermedier

...Reading and understanding information in digital form requires equipment and software, which is changing constantly and may not be available within a decade of its introduction. Who today has a punched card reader, a Dectape drive, or a working copy of FORTRAN II? Even newer technology such as 9-track tape is rapidly becoming obsolete. We cannot save the machines if there are no spare parts available, and we cannot save the software if no one is left who knows how to use it.

Rapid changes in the means of recording information, in the formats for storage, and in the technologies for use threaten to render the life of information in the digital age as, to borrow a phrase from Hobbes, "nasty, brutish and short." Some information no doubt deserves such a fate, but numerous examples illustrate the danger of losing valuable cultural memories that may appear in digital form. Consider, for example, the now famous, but often misrepresented, case of the 1960 Census.

As it compiled the decennial census in the early sixties, the Census Bureau retained records for its own use in what it regarded as "permanent" storage. In 1976, the National Archives identified seven series of aggregated data from the 1960 Census files as having long-term historical value. A large portion of the selected records, however, resided on tapes that the Bureau could read only with a UNIVAC type II-A tape drive. By the mid-seventies, that particular tape drive was long obsolete, and the Census Bureau faced a significant engineering challenge in preserving the data from the UNIVAC type II-A tapes. By 1979, the Bureau had successfully copied onto industry-standard tapes nearly all the data judged then to have long-term value.

Though largely successful in the end, the data rescue effort was a signal event that helped move the Committee on the Records of Government six years later to proclaim that "the United States is in danger of losing its memory."

[http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.intro.htm#fragility:](http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.intro.htm#fragility)

Den forventede levetid for forskellige lagermedier er gennemgået bl.a. i Data Storage Technology Assessment 2000 (nml 00) Her er givet følgende overslag:

Tape: 20-50+++ år

CD-R: 50+++ år

CD-ROM: 5-100 år



I ovenstående giver antallet af plusser fabrikanters forventning til antal ekstra dekader udover der 50. Som med meget, er der store variationer i kvalitet og dermed til forventet livstid.

Det er også vigtigt at sikre optimale betingelser for arkivområdet. Afhængig af arkivmediet er forskellige anbefalede temperaturer og luftfugtighedsprocenter.

Der synes dog enighed om, at det største problem ikke er levetiden af lagermediet, men af læseudstyr. Det nævnes endvidere, at det er alm. Praksis at overspille det dataobjektet hvert femte år.

Dette får indflydelse på omkostningerne ved at bevare det digitale objekt. Skal man under alle omstændigheder overspille hvert femte år, uanset om mediet kan holde hundrede år, er det vigtigt, at overspilningsprocessen er så automatisk som mulig. Jeg anser dette for at være et argument for, at tape ofte anbefales i forbindelse med digital bevaring – på trods af de væsentlig bedre levetider for CD mediet.

### **8.4.2 Decentral opbevaring**

Materialet kan efter aftale opbevares uden for de traditionelle institutioner. Sker dette, skal der aftales:

- Certificering
- Kvalitetskontrol
- Adgang for brugere

Denne metode kan komme på tale over for eksempelvis udgivere med en forsvarlig bevaringsstrategi. Da dette vil være dyrt, forventer jeg ikke, at mange vil udnytte denne mulighed. I USA er JSTOR et eksempel på denne bevaringsstrategi.

SA kalder denne strategi for Non custodial Archiving og argumenterer imod den – i alt fald hvis der ikke er kontrol med de decentrale opbevaringsinstitutioner.

## **8.5 Sikkerhedsforanstaltninger**

Tager man en 200 år gammel bog, og er dens indbinding intakt, er der en ret stor sandsynlighed for, at den er den originale. I alle tilfælde vil et forsøg på forfalskning ved at skifte et par sider ud, være ekstremt dyrt og yderst kompliceret. Dette er ikke tilfældet med elektroniske materiale, og i flere kredse ytres ønske om eksempelvis versionskontrol. Et andet problem er, at man faktisk uden skyld kan komme til at ændre i signalet. Dette gør, at man i forbindelse med langtidsbevaring bør overveje, hvordan man vil sikre integriteten og autenticiteten af signalet, og hvordan man vil sikre, at evt. planlagte ændringer dokumenteres.

### **8.5.1 Autenticitet**

I dag vil man fokusere på følgende måder:

- Digital signatur til sikring af, at bittene ikke er ændrede
- Digital vandmærkning – for at sikre materiale og ophav

- Digital tidsstempling

Sammen med versionskontrollsystemer.

### **8.5.2 Audit**

Skal arkivet være troværdigt, er det vigtigt at evt. ændringer dokumenteres.

## **8.6 Opsummering af spørgsmål**

Der skal etableres strategier og efterfølgende handlingsplaner for, hvordan vi sikrer langtidsbevaring, når først digitalt materiale er indsamlet. Det forventes, at strategien vil afhænge af såvel type som oprindelse af materialet. Herunder skal det overvejes, for hvilket materiale det er vigtigt at bevare den fulde funktionalitet, for hvilket look and feel er vigtig, og for hvilket det er indholdet, som er vigtigt.

Anbefalinger i forbindelse med lagermedium og overspilning bør fastlægges.

Er flere involveret i bevaringsforpligtigelserne, skal der fastlægges procedurer for kontrol, ligesom der skal fastlægges procedurer for, hvordan en situation som at tredje part nedlægger sin forretning, håndteres.

Der skal undersøges, hvordan man sikrer, at der løbende følges med i de tekniske muligheder.

## 9 Adgang/Tilgængeliggørelse

Det giver kun mening at indsamle materiale, som man har en rimelig forventning til, at man kan give adgang til i fremtiden. Det lyder som en tautologi, men er det ikke nødvendigvis.

At kunne bruge materiale engang i fremtiden har i den analoge verden krævet, at materialet er beskrevet på en måde, så man genfinde det – på samme måde, som bøger beskrives, så man kan genfinde det, som handler om noget bestemt, er skrevet af en bestemt osv. uden at skulle have samtlige bøger i hånden. Med digitalt materiale behøver det ikke at forholde sig sådan.

Digitalt materiale adskiller sig fra analogt ved selv at have al information søgbart. Vi skal ikke her gå ind på en længere diskussion af mulighederne for automatisk klassifikation, men blot konstatere, at digitalt materiale er fundamentalt forskelligt fra analogt materiale, og at alle oplysninger i det er tilgængelige.

Til gengæld, som allerede diskuteret i sidste kapitel, stiller visningen af det digitale materiale ofte store krav til udstyr – og det er langt fra sikkert, at vi kan give adgang såfremt det rette arbejde ikke er gjort i indsamlingsøjeblikket.

Det meste materiale på webben findes vha. søgemaskiner som eksempelvis Google. Det er også velkendt, at disse medfører meget støj, hvilket er et af hovedargumenterne for at udvikle emneportaler. At disse er nyttige kan ses af PADI, som inden for det område, som er behandlet i denne rapport, indeholder mange relevante henvisninger

Ovenstående diskussion afspejler et meget fundamentalt spørgsmål: Hvordan vil fremtiden finde informationerne, og hvordan vil de forvente at få dem præsenteret. I en vilkårlig tid har vi en tendens til at tro, at fremtidens muligheder ligner dem, vi har nu. Efter at være vant til at aflevere mine hulkort ved en disk og vente 24 timer på at få en stak papir tilbage virkede det som en revolution, da jeg i 1976 kom til Cambridge og fik adgang til en 300 baud TTY terminal, som stod i et nabokontor. Kunne man forestille sig mere? Ikke dengang. Men i dag giver det anledning til at trække på smilebåndet.

Hvordan vil vi i dag forvente at få adgang til de informationer? Via en 300 baud TTY terminal via et i vore øjne arkaiske styre- og filsystem? Nok ikke – vi vil forvente, at informationen kan søges med set med i vore øjne moderne metoder, og at vi kan få vist dem på en skærm og ikke via 9-nåls print på endeløse baner papir.

Det er derfor vigtigt at gøre sig klart, at selv om arkivobjekterne bevares på original form, skal adgangen følge med tiden – og at denne ind i mellem foretager kvantespring i sin adgangsmetafor.

### 9.1 *Oversigt over strategier i forskellige lande*

Strategierne i andre lande spreder sig fra den australske, hvor der kun indsamles fra sites, hvor man via en frivillig aftale har sikret sig, at materialet må offentliggøres, til den svenske model, hvor der indsamledes til dødarkiv. En mellemvej er ved at blive testet i USA, hvor man i de første høstninger gjorde webmasteren opmærksom på, at man høstede, og havde han/hun indsigelser,

skulle de henvende sig, og nu vil prøve den omvendte strategi, at de skal henvende sig, før det offentliggøres. I USA havde man den politik, at alt blev høstet, men information gemt bag robot.txt blev ikke offentliggjort.

## **9.2 Tekniske-juridiske overvejelser i forbindelse med adgang**

I Danmark har vi traditionelt bundet adgang sammen med fysisk tilstedeværelse. Dette har god mening, når der er tale om analoge objekter, hvor der jo gives adgang til selve det museale objekt. Dette giver imidlertid ikke mening for digitale objekter, hvor brugeren sidder med en kopi. I forbindelse med pligtaflevering.dk kan brugeren fra sin arbejdsplads se, om et givet dokument ligger i basen, men vil han/hun se det, skal vedkomne begive sig til en af to specielle maskiner, som befinder sig på hhv. KB og SB. I dagens samfund, hvor ting kan beskyttes på mange måder, bør der løses op for denne binding – ligesom der nu i forbindelse med det DEF-finansierede LDAP-projekt løses op for, at man skal sidde på et bibliotek eller på et universitet for at få adgang til elektroniske tidsskrifter – man skal blot være registreret på et bibliotek – og ens privilegier afgør, hvilke tidsskrifter man har adgang til.

## **9.3 Opsummering/Spørgsmål**

Et springende spørgsmål er altid, om man skal indsamle materiale, som ikke må stilles tilgængeligt over for publikum. Man kan indsamle og håbe på, at loven ændres. Anser man det for overvejende sandsynligt, at lovgivningen ændres, bør der indsamles.

Hvordan skal materiale stilles tilgængeligt? Som det var på dannelsesstidspunktet, eller som man kan på det tidspunkt, hvor en forsker ønsker at komme til materialet?

Traditionelt er der en forbindelse mellem fysisk placering og adgang – denne er meningsløs for digitalt materiale. Det bør overvejes, hvilke alternative muligheder der er for at sikre, at kun den gruppe/de, som retmæssigt har adgang, får adgang f.eks. fra deres arbejdsplads.

## 10 Kompetenceudvikling

Det er nævnt flere gange i denne rapport, at håndteringen af digitale arkiver kræver flere forskellige typer ekspertise. Skal dette fungere i praksis, er det nødvendigt, at disse har en fælles forståelse af problemer og et fælles sprog. Dette har betydning for såvel basisuddannelsen og for etablering af relevante efteruddannelsesforløb.

Rektor for biblioteksskolen nævnte en kulturarvsuddannelse, hvor studerende fra biblioteksskole, fra IT-højskole og universitet kunne tage en overbygningsuddannelse, som gives af de tre institutioner.

Det er imidlertid også vigtigt, at der foretages et generelt kompetenceløft blandt de potentielle aktører, som i dag sidder som bibliotekarere, it-folk, konservatorer, arkivarer o.lign.

Som led i gruppens arbejdet bør det undersøges, hvordan den nødvendige ekspertise kan opbygges.

## 11 Økonomi/Forretningsmodel

Som ved enhver aktivitet er der en økonomi forbundet med såvel at etablere en indsamling såvel som løbende at vedligeholde det digitale arkiv. Der findes mig bekendt ikke nogen anerkendt algoritme for beregning af omkostninger.

Som vejledning kan ses på økonomien i andre lande. Mig bekendt der ingen tal for hele cyklen med såvel materialeopbygning som bevaring.

Eksempler på bevaring:

Holland havde et budget på knap 15 mio. kr. over en fireårig periode til at etablere et asset management system. Herefter er der bevilget ca. 8 mio. kr. pr. år til driften. Dette budget dækker over etablering af arkivinformationspakker samt lager. Budgettet indeholder ikke udvikling af emuleringssoftware eller hardware emulatorer.

Congressen i USA har bevilget i alt 100 mio. \$ til igangsætning af program omkring digital bevaring. Pengene er fasedelt. Fase 1 var på 5 mio. til LC og skulle bruges til dels at formulere strategier og dels komme med en deltaljeret plan for, hvordan digital bevaring skal foretages. Sker dette på tilfredsstillende vis, vil LC modtage 20 mio. \$ til igangsætning af disse initiativer. Samtidig er 75 mio. \$ reserveret til en \$ til \$ matchning af non-government initiativer.

De to modeller afspejler forskellene i tilgang til løsning af opgaven omkring digital bevaring. I Holland er fokus på kulturarvsinstitutionerne, hvorimod man i USA ser man opgaven løst gennem en række aktører – under ledelse af LC. I en samtale med deres leder af bevaring, Mark Roosy, blev det klart, at en sådan strategi kræver en form for certificeringssystem, som skal give en garanti for, at institutionerne kan leve op til deres opgave.

I Australien har Arkivet i Victoria netop fået bevilget xx mii. \$ svarende til xxx DKr.

Eksempler på budget til webarkivering – dette er kun til indsamling – ikke langtidsbevaring!:

Pandora: 3-5 mio. Nationalbiblioteket har ikke fået øget deres bevilling, dvs. beløbet er fremkommet via omlægning af opgaver

Kulturarw3: 3 mio.

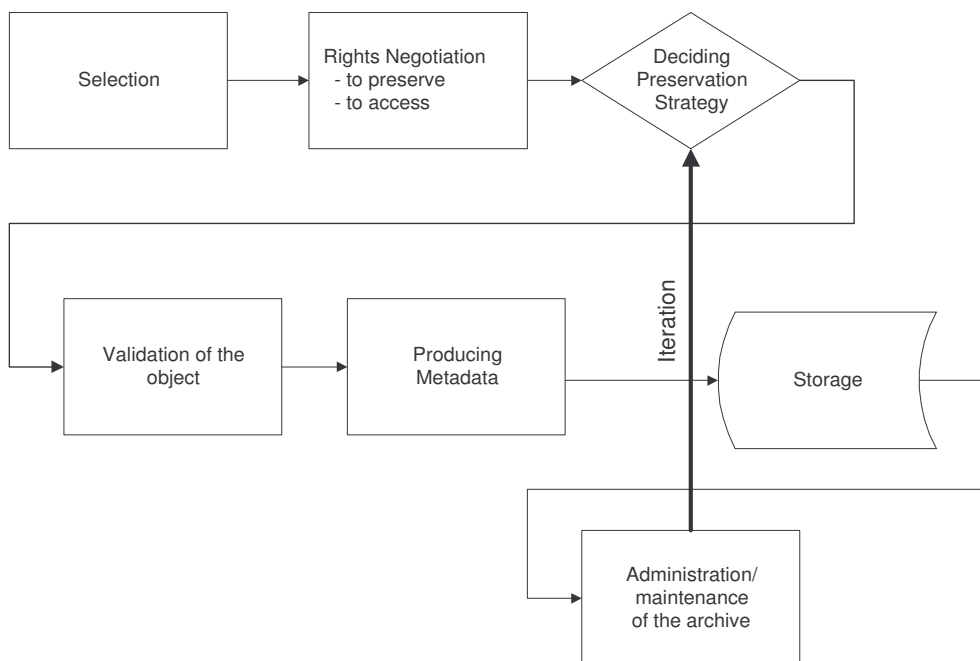
Spørgsmål: Hvilken form for økonomi vil være realistisk i forbindelse med denne opgave? Sættelse såvel som størrelse. Ultimativt formålet med gruppens arbejde.

Stort set alle artikler, jeg har set, starter med at sige, at prisen for bevaring er en ukendt størrelse. I "Comparison of Methods and Cost of Digital Preservation" (H 98) opstilles en matrix, som kan danne baggrund for en undersøgelse i dag.

Det skal siges, at der ikke er enighed om de konkrete konklusioner i rapporten. Modellen kan dog godt overføres til danske forhold.

Cedar projektet (<http://www.leeds.ac.uk/cedars/colman/costElementsOfDP.doc>) har også analyseret økonomiske modeller uden dog at sætte tal på. Deres model er baseret på OAIS modellen, som er brugt i denne rapport. Efter at have

gennemgået forskellige arkivmodeller sluttes af med følgende generiske model for elementer til omkostninger:



Den iterative loop er indført for at indikere, at bevarelsesstrategi vil ændre sig over tid.

I det videre arbejde skal der sættes tal på de dele af processen, hvor det giver mening. I arbejdet bør overvejes, hvilke aktører som med fordel kan inddrages i arbejdet. Forskellige organisatoriske modeller skal overvejes.

Det, som koster, er de menneskelige ressourcer. Det skal nøje overvejes, hvilke processer som kan automatiseres, og såfremt en sådan automatisering resulterer i en dårligere service, hvor alvorlig denne serviceforringelse er.

I opstilling af forskellige økonomiske scenarier bør der opstilles prioriteret liste over materialekategorier, som skal bevares. Elementer i denne er bl.a.:

- Født digital/digitaliseret
- Repræsentativ brug – kvalitetsvurderet
- Materialekategorier

## 12 Det videre arbejde

Undervejs i udredningen er stillet en række spørgsmål:

### Afsnit 3: - Roller og rammer

Det bør overvejes, om man gennem samarbejde og koordination kan effektivisere en fremtidig indsamling og bevaring. Eksempelvis kunne man forestille sig, at en institution får ansvaret for e-mails – uanset hvilken type organisation eller privatperson som donerer/ønsker at donere sit e-mail arkiv – og får til ansvar at sikre, at de vigtigste af disse fremover samles.

Det er her vigtigt at afgøre, om konsortier og deling af arbejde styres af teknikken bag eller dem, som der træffes aftaler med?

Kunne man forestille sig, at en organisation var ansvarlig for inddrivelse af materiale, en anden for den videre bevaring?

Et spørgsmål, som blev adresseret i UK var: Hvem er aktørerne – og hvad forventer de, og hvad har de planlagt mht. langtidsbevaring?

Hvem bevarer hvad? Eksempel DR – kan man få en browse-kopi? Eller hvilken kvalitet skal afleveres – og hvad må den bruges til?

Der bør laves en undersøgelse af, hvem som i Danmark har bevaring som en primær eller sekundær rolle – og hvad deres rolle er.

### Afsnit 4: Strategi og handlingsinitiativer

Der er allerede lavet mange undersøgelser om forskellige aspekter af digital bevaring. Det meste af det tekniske og strategiske arbejde kan umiddelbart overføres til den danske situation. Det skal overvejes, om man i en implementeringsfase af et arkiv til publiceret materiale skal forsøge at etablere et strategisk samarbejde med andre. Det bør overvejes, i hvor høj grad andres løsninger kan overføres direkte. Konkret bør man se på samarbejde med Holland og England samt USA og Australien. Det bør overvejes, i hvor høj grad man vil tilstræbe brugen af open source software.

Langtidsbevaring er klart international, og Danmark skal sikre en repræsentation i relevante projekter og initiativer. Det skal overvejes, hvordan Danmark ønsker at udnytte 6. rammeprogram.

Det er også vigtig at gøre sig klart, hvad man ønsker skal ligge nationalt, og hvad der kan løses internationalt.

Skal snapshot nødvendigvis ske i Danmark – kunne vi ikke lave et fælles nordisk eller europæisk arkiv? Hvad med den videnskabelige produktion – den ligger nu typisk i udenlandske databaser – er det ønskværdigt?

Som i andre lande bør det overvejes, om Danmark skal lave en gruppe, som kan tage initiativer på tværs af institutionsgrænser. Det skal overvejes, hvilke beføjelser og økonomi man ønsker at give en sådan gruppe.



## Afsnit 5 – Metadata

Metadata er essentielt for langtidsbevaring for såvel det at genfinde materiale som for at sikre den korrekte håndtering af materialet som led i bevaringsstrategien. Generering af relevante data er imidlertid også omkostningstung, hvorfor det er vigtigt at analysere denne proces igennem for at identificere muligheder for automatisering af processen.

I hvor høj grad kan metadata genereres automatisk eller ud fra eksisterende informationer?

Hvilke data er minimumskravet?

Eksisterende beskrivelse for metadata bør gennemgås, og det bør overvejes, hvilke informationer er essentielle, hvilke som kan generes automatisk eller ved kilden, og hvordan kvalitetskontrol af data gennemføres.

## Afsnit 6 – Indsamlingsstrategier

Der skal laves en strategi for, hvad skal indsamles og hvordan denne indsamling effektueres.

Afvejningen mellem aktiv indsamling og passiv indsamling.

Er der visse typer materiale, som hører til den selektive gruppe, f.eks. online aviser og magasiner?

Har vi begivenheder, som bør følges regelmæssigt, f.eks. valg (såvel folketing som kommune og amtsvalg), kongelige begivenheder ...?

Er der mere, som fortjener regelmæssig opfølgning, eksempelvis integrationsdebatten?

Skal der laves tværsnitshøstninger – og i givet fald hvilke domæner og hvor tit?

I hvor høj grad kan man få værkskaberne til at generere den beskrivende information?

Man kan godt forestille sig, at noget materiale vil egne sig til kortere opbevaring og andet til langtidsbevaring. Der bør formuleres en strategi for, hvad man ønsker at bevare – og hvor længe man forventer at kunne komme til materialet.

Vi har identificeret to basalt forskellige materialetyper: født digital og digitaliseret. Ofte vil den digitaliserede kopi være fremstillet af hensyn til formidling og ikke af hensyn til bevaring. Der ligger dog en stor investering i denne digitaliseringsproces. Såfremt der ikke er midler nok til bevaring af begge, skal formuleres en prioritering mellem unika og dyre kopier.

## Afsnit 8 – Lagring

Der skal etableres strategier og efterfølgende handlingsplaner for, hvordan vi sikrer langtidsbevaring, når først digitalt materiale er indsamlet. Det forventes, at strategien vil afhænge af såvel type som

oprindelse af materialet. Herunder skal det overvejes, for hvilket materiale det er vigtigt at bevare den fulde funktionalitet, for hvilket look and feel er vigtig, og for hvilket det en indholdet, som er vigtigt.

Anbefalinger i forbindelse med lagermedium og overspilning bør fastlægges.

Er flere involveret i bevaringsforpligtigelserne, skal der fastlægges procedurer for kontrol ligesom der skal fastlægges procedurer for, hvordan en situation som at tredjepart nedlægger sin forretning, håndteres.

Der skal undersøges, hvordan man sikrer, at der løbende følges med i de tekniske muligheder.

#### Afsnit 9 – Adgang

Et springende spørgsmål er altid, om man skal indsamle materiale, som ikke må stilles tilgængeligt over for publikum. Man kan indsamle og håbe på, at loven ændres. Anser man det for overvejende sandsynligt, at lovgivningen ændres, bør der indsamles.

Hvordan skal materiale stilles tilgængeligt? Som det var på dannelsesstidspunktet, eller som man kan på det tidspunkt, hvor en forsker ønsker at komme til materialet?

Traditionelt er der en forbindelse mellem fysisk placering og adgang – denne er meningsløs for digitalt materiale. Det bør overvejes, hvilke alternative muligheder der er for at sikre, at kun den gruppe/de, som retmæssigt har adgang, får adgang f.eks. fra deres arbejdsplads.

#### Afsnit 10 – Kompetence

Som led i gruppens arbejdet bør det undersøges, hvordan den nødvendige ekspertise kan opbygges.

#### Afsnit 11 – Økonomi

I det videre arbejde skal der sættes tal på de dele af processen, hvor det giver mening. I arbejdet bør overvejes, hvilke aktører, som med fordel kan inddrages i arbejdet. Forskellige organisatoriske modeller skal overvejes.

Det, som koster, er de menneskelige ressourcer. Det skal nøje overvejes, hvilke processer som kan automatiseres, og såfremt en sådan automatisering resulterer i en dårligere service, hvor alvorlig denne serviceforringelse er.

I opstilling af forskellige økonomiske scenarier bør der opstilles prioriteret liste over materialekategorier, som skal bevares.

Elementer i denne er bl.a.:

- Født digital/digitaliseret
- Repræsentativ brug – kvalitetsvurderet

- Materialekategorier

Spørgsmålene ovenfor kan samles i grupper:

1: Som gennemført i såvel USA, Australien og England, bør der etableret en arbejdsgruppe, som undersøger samspillet mellem de potentielle aktører. Gruppen skal dels afdække muligheder for aflevering som en integreret del af fremstillingsprocessen, dels undersøge aktørers holdning til langtidsbevaring (og finansiering af denne) samt undersøge aktørers villighed til selv at påtage sig bevaringsrollen (under opsyn af den museale institution på det relevante område). Forskellige organisatoriske modeller bør opstilles og undersøges. Endelig bør det undersøges, i hvor høj grad biblioteker fortsat skal acceptere alle formater af materiale til langtidsbevaring

2: Der skal laves en strategi for, hvad der indsamles med henblik på bevaring – og metoder bør vælges i forhold til materialetype. Strategien bør operere med forskellige faser for at sikre, at man ikke venter på at kunne løse det mest besværlige problem.

3: Økonomien for forskellige komponenter omkring indsamling og bevaring bør gennemgås, herunder:

- Niveau for metadata
- Mulighed for at indtænke digital bevaring i skabelsesproceduren for materiale
- Krav i forbindelse med adgang skal undersøges, og man skal overveje, i hvor høj grad denne kan tilfredsstilles via et maskingeneret interface. Det skal undersøges, i hvor høj grad de resterende bevaringsmetadata kan genereres (semi)automatisk.
- Omkostning og konsekvenser af brug af forskellige lagermedier, cd-rom, tape osv. bør klarlægges.

4: Der skal opstilles kriterier for en prioritering mellem materialekategorier, som skal bevares. Elementer i denne er bl.a.:

- Født digital/digitaliseret
- Repræsentativ brug – kvalitetsvurderet
- Materialekategorier

5: Der bør allerede nu etableres en organisatorisk gruppe med deltagelse fra de museale institutioner (Statens Arkiver + nationalbiblioteker) samt andre interessenter med de mål at få

- koordineret initiativer og
- lavet et fælles vidensløft på området

## 13 Litteraturliste

- A 01 Andreas Aschenbrenner Speciale dec. 2001 *Long term Preservation of Digital material – building an archive to preserve digital cultural heritage from the Internet*,  
<http://www.ifs.tuwien.ac.at/~aola/publications.html>
- B 97 Bennet: *A Framework of data types and formats, and issues affecting the long term preservation of digital material*
- BL-41 *Policy and strategy issues for the UK: report of a meeting on the CPA/RLG report, December 1996*. British Library Research and Innovation Report 41. London: The British Library.
- DLM 99 Proceedings of the DLM forum 1999:  
[http://europa.eu.int/ISPO/dlm/dlm99/Proceed99-down\\_en.htm](http://europa.eu.int/ISPO/dlm/dlm99/Proceed99-down_en.htm)
- DM 00 Jan Danielsen og Ulla Mortensen, *Strategier for elektroniske arkivaliers overlevelse*, Arkiv 5, 78
- Dpconline *The Handbook*. <http://www.dpconline.org>
- EDCL 01 [http://www.bnf.fr/pages/infopro/dli\\_ECDL2001.htm](http://www.bnf.fr/pages/infopro/dli_ECDL2001.htm)
- F 99 Mary Feeney (editor) *A synthesis of JISC/NPO studies on the preservation of digital materials*.  
<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/other/jisc-npo-dig/intro.html>
- HC 99 Hodge, G and Carroll, B. C., 1999; Information International Associates Inc: *Digital Electronic Archiving: the State of the Art and State of Practice*:  
[http://www.icsti.org/99ga/digarch99\\_TOCP.pdf](http://www.icsti.org/99ga/digarch99_TOCP.pdf)  
Resume og hovedrapport findes på:  
[http://www.icsti.org/99ga/digarch99\\_ExecP.pdf](http://www.icsti.org/99ga/digarch99_ExecP.pdf) and  
[http://www.icsti.org/99ga/digarch99\\_MainP.pdf](http://www.icsti.org/99ga/digarch99_MainP.pdf),
- HSC 02 Hilera Berthon, Susan Thomas and Colin Webb: *Safekeeping: a cooperative approach to building a digital preservation resource*  
D-lib magazine Jan. 2002  
<http://www.dlib.org/dlib/januar02/berthon/01berthon.html>
- HSJB 97 David Haynes, D. Streatfield, T. Jowett and M.Blake 1997:  
*Responsibilities for digital archiving and long term access to digital data*, British Library Research and Innovation Report 67.  
<http://www.ukoln.ac.uk/services/papers/jisc-npo67/digital-preservation.pdf>
- JISC 01a Content management systems  
<http://www.jisc.ac.uk/techwatch/reports/>
- JISC 01b Jave Portals: <http://www.jisc.ac.uk/techwatch/reports/>
- LC 02 Building a National Strategy for Preservation: Issues in Digital Media Archiving

- <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub106abst.html>
- LC21 Committee on an Information Technology Strategy for the Library of Congress, Computer Science and Telecommunications Board, National Research Council July 2000 *LC21: A Digital Strategy for the Library of Congress*, National Academy Press  
<Http://books.nap.edu/books/0309071445/html>
- Lorie 01 <http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews5-3.html#feature2>
- MC 02 The archive as an ecological system
- MP 01 Margereth Philips *Ensuring Long-Term Access to Online Publications* <http://www.press.umich.edu/jep/04-04/phillips.html>
- Nml 00 K. Sadashige, *Data Storage Technology Assessment 2000*. Kan findes via [www.nta.org](http://www.nta.org)
- OAIS 01] CCSDS 650.0-R-1, ISO/DIS 14721.2, July 2001 *Reference Model for an Open Archival Information System Issue 2*  
[http://www.ccsds.org/red\\_books.html](http://www.ccsds.org/red_books.html)
- OAIS 02 CCSDS – 651.0-W-1 *Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard* [http://www.ccsds.org/white\\_books.html](http://www.ccsds.org/white_books.html)
- PADI *Preserving Access to Digital Information* Portal til relevant materiale om digital bevaring  
<http://www.nla.gov.au/padi/topics/3.html>
- PRO 01 Farley, J. (original, 1999). An Introduction to Archival Materials; new media (PRO Preservation Guide series). :published in the series of **Introduction to Archival Materials** Crown ...  
[www.users.globalnet.co.uk/~farley/jon/conservation/deadmedia/newmedia.pdf](http://www.users.globalnet.co.uk/~farley/jon/conservation/deadmedia/newmedia.pdf)
- R 01 Rauber 2001 *Part of Our Culture is Born Digital – On Efforts to Preserve it for Future Generations*: Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften Vol 10, Juni 01:  
<http://www.inst.at/trans/10Nr/rauber10.htm>
- R 99 Rothenberg *Avoiding the technological Quicksand* CLIR report  
<http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/>
- RLG 02 Neil Beagrie, Marianne Doerr, Margaret Hedstrom, Anne Kenney, Catherine Lupovici, Kelly Russel, Colin Webb, Robin Dale, Meg Bellinger, maj 2002. *Attributes of a Trusted Digital Repository: Meeting the Needs of Research Resources*  
<http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>
- WebDK 01 <http://www.deflink.dk/arkiv/dokumenter2.asp?id=695>
- WG 96 D Waters and J Garrett 1996. *Preserving digital Information: Final report and recommendations*. <http://www.rlg.org/ArchTF>
- LV 00 P.Lyman og H.R.Varian *How much Information?*  
<http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/>

Experiences and Conclusions from a Pilot Study:  
Web Archiving of the District and County Elections 2001

**Final Report**  
for  
**The Pilot Project “Netarchivet.dk”**

**Contributors:**

**Birte Christensen-Dalsgaard, SB**  
**Eva Fønss-Jørgensen, SB**  
**Harald von Hielmcrone, SB**  
**Niels Ole Finnemann, CFI**  
**Niels Brügger, CFI**  
**Birgit Henriksen, KB**  
**Søren Vejrup Carlsen, KB**

**Danish Version: September 2002**

**English Version: February 2003**

# Contents

<b>1</b>	<b>Abstract.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Strategies and methods .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Web archiving .....</b>	<b>5</b>
3.1.2	Methods of harvesting.....	5
3.1.3.	Evaluation of harvesting methods in relation to type of materials .....	6
<b>3.2</b>	<b>The Local Elections on the Net .....</b>	<b>7</b>
3.2.1	The nature, extent and significance of the event.....	7
3.2.2	Net strategies.....	10
3.2.3	The monitoring procedure.....	11
<b>4</b>	<b>Technical implementation .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Harvesting.....</b>	<b>14</b>
4.1.1	Legal problems in relation to web archiving .....	14
4.1.2	Negotiation of permission to archive .....	15
4.1.3	Harvesting via NEDLIB.....	16
4.1.4	Harvesting via WGET.....	18
4.1.5	Archiving with RoboSuite version 3.2.1.5.....	19
4.1.6	Donation.....	19
<b>4.2</b>	<b>Technical and legal problems identified .....</b>	<b>19</b>
4.2.1	Redirects.....	20
4.2.2	URLs embedded in the code .....	20
4.2.3	Time problems .....	21
4.2.4	Robot.txt.....	21
4.2.5	Robot denied access .....	22
<b>4.3</b>	<b>Completeness of the archive harvested using NEDLIB and accessed via NWA.....</b>	<b>22</b>
<b>4.4</b>	<b>Archiving and long-term storage.....</b>	<b>23</b>
4.4.1	Types of application.....	23
4.4.2	Storage requirements.....	26
4.4.3	Storage methods for preservation of material .....	27
<b>5</b>	<b>The research angle.....</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Synopsis of research interests .....</b>	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Location of material.....</b>	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Monitoring strategy .....</b>	<b>29</b>
<b>5.4</b>	<b>Archive testing.....</b>	<b>29</b>
5.4.1	Testing of the material harvested .....	30
5.4.2	Testing of donated material (TV2 Bornholm) .....	36
5.4.3	Time required for acquiring URLs as part of identifying an event.....	38
<b>5.5</b>	<b>Evaluation of the number of sites in connection with selective harvesting.....</b>	<b>38</b>
5.5.1	Web page that function as media for the national public.....	39
5.5.2	Representative and characteristic web sites .....	40

5.5.3	URL base for the 2001 local elections .....	41
<b>6</b>	<b>Definition of danica .....</b>	<b>42</b>
6.1.1	The administration of <i>danica</i> today .....	42
6.1.2	<i>Danica</i> in relation to the Internet .....	43
<b>7</b>	<b>Finance.....</b>	<b>45</b>
7.1.1	Harvesting .....	47
7.1.2	IT development. ....	48
7.1.3	Storage: .....	48
7.1.4	Storage of relevant software .....	49
7.1.5	Access .....	50
7.1.6	Financial estimate .....	50
<b>8</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>56</b>
<b>8.1</b>	<b>Recommendations .....</b>	<b>57</b>
8.1.1	Strategy, economy and organisation .....	57
<b>9</b>	<b>References .....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>List of appendices.....</b>	<b>60</b>

#### List of Figures:

Figur 1	The applicability of different harvesting approaches as a function of the rate of change and the level of interactivity. On the figure 1,2 and 3 stands for: 1: Snapshot, 2: Selective and 3: None of the traditional approaches works.....	7
Figur 2	Distribution of the main types of material in three different harvesting experiments .....	24
Figur 3	OAIS overview.....	45
Figur 4	Modyfied OAIS model.....	45
Figur 5	OAIS model as applicabel to the Netarchive.dk .....	47
Figur 6	Architecture.....	51
Figur 7	The distribution on the different activities under the assumption of an unchanged legal law of deposit and under the assumption, that it is changed and there is no need to negotiate rights to aquire the material.....	55
Figur 8	The distribution of the budget under the assumption, that the legal deposit law is changed. It should be pointed out, that the expense to storage is part of the three collections and not part of the infrastructure – in accordance with the numbers provided in this report.....	55

#### List of Tables:

Tabel 1	Overview of different harvesting procedures. (*): All harvestings were terminated due to lack of time (#): Certain harvestings were terminated due to lack of time.....	13
Tabel 2	Total number of harvested URLs.....	13
Tabel 3:	Summary of practical experience in making agreements, August 2002. Note that certain producers come into more than one category. ....	15
Tabel 4:	NEDLIB, The proportion of static versus dynamic URL elements.....	18
Tabel 5	The different Harvesters ability to collect certain types of material.....	24
Tabel 6	List of different types of sound and picture mime-forms. Not all correspond to different formats. ....	25
Tabel 7	Storage requirement for the harvested material.....	27
Tabel 8	List of different function types occurring in the two archives.....	34



# 1 Abstract

In the introduction to our application we wrote:

*Over the last decade or so the Internet has become one of the mainstays of our society's communications infrastructure. For a rapidly growing part of the population the net is now a daily-used tool, serving variously as a source of news, a reference work, a library or knowledge archive, as a public forum for discussion or a postal system. It is used alike for business purposes, for communication between central or local government and the individual citizen, and between private individuals in the public or semi-public arena. Just as private and public institutions and the majority of firms have by now established their presence on the net, so many interest groups, associations and individual citizens have set up their own web sites and web pages, and many private individuals are regular participants in several of the numerous public and semi-public chat forums and news groups. Thus the Internet today is a medium at once for the state authorities, for the private market and for civil society. It is a place to seek information, enlightenment, entertainment, and diversion, a place to trade and a place to meet other people.*

The present report by the group behind the "Netarkivet.dk" project describes the experience gained from a pilot study, in which existing software was used to harvest and subsequently test out materials relating to the County and District elections of 2001. The pilot study showed that a great deal of material could be harvested in this way, but also that much of the interactive use of the net cannot be caught by ordinary methods.

The pilot project also offers an indication of the financing needed if Denmark is to safeguard an important part of its cultural heritage. Estimates are given both for the archiving of this heritage under present conditions, where the work is carried out on the basis of voluntary agreements, and on the assumption that the law on legal deposit of material may be changed, making it legal for institutions receiving statutory deliveries to acquire online materials.

## 2 Introduction

The present project embarks from the view that the Internet today is the medium that gives the most comprehensive, multi-dimensional and accurate picture of contemporary cultural life, and contains some of the key sources for understanding the modern network society.

If we understand our cultural heritage to mean “that part of a generation’s established customs, in terms of outlook, lifestyle, social conventions, aesthetic and other artistic norms and forms of expression, that is wholly or partially adopted by succeeding generations, sometimes for a sufficiently long duration that it may be considered in a historical perspective”<sup>1</sup>, then the Internet is undoubtedly one of the most original contributors to that heritage today.

But even as the Internet, both as a medium of communication and as a repository of knowledge, is growing daily more important, a very large proportion of the material published on the net is disappearing with disturbing rapidity. Several studies have shown that 40% of the material on the net disappears within one year, while a further 40% is altered, leaving only 20% in its original form. Other studies indicate that the average lifetime of a web page is 44 days.<sup>2</sup>

As a result we may soon find ourselves in the position that, when it comes to writing the history of our times, a significant part of the source material will be missing.

In certain respects we are already in that position. Important parts of the source materials documenting the way in which the Internet came into being and developed from the 1960s to the present have already disappeared. Similarly, the history of the Internet’s breakthrough in the early 1990s will have to be written without recourse to most of the original source materials. The same applies when it comes to describing the dramatic rise of net trading and ‘dot.com’ companies in the mid.1990s, and their subsequent decline immediately after the millenium. And it is also true of the Internet’s significant role as a source of news and a medium for public debate: here too a substantial proportion of the source materials must be written off as lost.

Other such materials will likewise be lost in the near future unless an effort is made now to start acquiring them, and still others will exist only as a more or less haphazard, unregistered and inaccessible form of publication in the archives of institutions, organisations and companies. Any material that is handed over for archiving will represent only an arbitrary selection from the material found in random and publicly inaccessible places, and may well be in a form that is no longer usable, because the hardware and software needed for reading it is no longer available.

The overall purpose in establishing an Internet archive is thus to ensure the preservation of this contribution to the cultural heritage and thereby the source materials that will provide the foundation for future research not only into the Internet’s own history, but also into all the ever more comprehensive cultural, institutional and business activities that take place especially – and in some cases exclusively – on the Internet or in close connection with it.

---

<sup>1</sup> Den Store Danske Encyklopædi vol. 2, p. 33, column 2.

<sup>2</sup> See among others Peter Lyman et al. *How much information*: <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/>; Johan Mannerheim, *The WWW- and our digital heritage*, <http://ifla.org/IV/ifla66/papers/158-157e.htm>

However, preserving the products of such web activity is neither technically, logistically nor legally straightforward. Several initiatives towards this end have been undertaken internationally, each with its own strengths and weaknesses. Three strategies in particular have been pursued: an event-based strategy such as is practised, for example, by the Library of Congress (dealing with such major events as the Presidential elections or 11th September); a selective method, as practised for example by the Australian National Library (Pandora), and finally a cross-section approach, as practised for instance by National Library of Sweden. None of these initiatives however has attempted to consider their harvesting strategies and results in relation to the anticipated needs of researchers. The aim of the Danish pilot study is to obtain through practical experience a proper technical understanding of the problems involved, and to test the material obtained in relation precisely to such concrete research needs.

There are a number of legal problems associated with web archiving. Different approaches to these have been taken in the various countries where experiments with archiving have been conducted. Some countries have aimed to secure a comprehensive legal framework before undertaking any initiative; others have embarked on the basis of the given country's existing laws and have dealt with particular problems as they have arisen.

An important aspect of the present project was to elucidate the legal problems involved. On the one hand, there is the question of whether web archiving can be handled within the present framework for legal deposit of publications; on the other, there are problems concerning intellectual property rights and the treatment of personal data, to which solutions must be found.

An important element in the project, therefore, was also to find out

- Whether it is necessary to establish archiving agreements.
- How such agreements can be set up.
- What types of access can be offered – and
- to what extent such agreements can meet the needs of researchers.

The concrete purpose of the present pilot project was to test out various methods for selecting, acquiring and archiving Internet materials within an area that was both relatively limited and of undoubted interest to a broad swathe of the ordinary public.

The field selected was that of net activities relating to the Danish local elections of November 2001. This was considered an appropriate field for a number of reasons:

1. It was anticipated that the local elections would give rise to a broad range of dynamic and interactive net activities, thus presenting the project with a number of important, new and hitherto unsolved archiving challenges.
2. The elections involved a series of markedly differentiated regional events involving participants throughout the country, and were therefore well suited to highlighting the importance of a national Internet archive.
3. The activities in question were limited in time, and could therefore be followed and archived from start to finish.
4. The material gathered would be thematically consistent, which would make it possible, as part of the project, to test out and judge its research value.

The focus of the project was on harvesting – on what materials should be acquired, how this should be done and how the necessary agreements could be secured. Obviously, in order to give a proper answer to these questions it was necessary to consider the *outcome*: e.g. to consider the question of eventual access to such materials by the public. The project planned to use the access software developed in connection with the Nordic NWA project [NWA]. Unfortunately the launch of this software was delayed, which had an impact on the project. The long-term storage of materials was not part of the remit of this particular project; nevertheless, it is clear that this point too needs to be addressed.

A series of reports were made while the work was in progress; the following can be found via netarkivet.dk:

Interim report 1: Strategy for gathering, monitoring and archiving [report1]

**Abstract:** The archiving of Internet materials demands strategic thinking on what materials should be gathered and how. The report offers both a media-research and an archiving/technical approach to the problem. Three programmes (The Legal deposit System, NEDLIB and RoboSuite) are identified and their use both in downloading, following different strategies, and their support for presentation are discussed. On the basis of their respective strengths, and in order to test out various strategies, a downloading matrix was established with harvesting frequency as one axis and the programme as the other. The choice of materials was made on the basis of four parameters: type of participant, demographic criteria, type of communication and type of file. Finally a monitoring strategy was established.

Interim report 2: Experience so far with regard to harvesting [report2]

**Abstract:** This report describes activities up to the local elections of 20 November 2001. The focus is on work with selected relevant URLs (an absolutely essential activity if one wishes to do event-based harvesting), work on gaining permissions to harvest material and, where relevant, to make the material acquired publicly accessible; experience of configuring harvesting applications and the first experience of using these applications.

Interim report 3: An observation report [report3]

**Abstract:** This report describes net activities in connection with the local elections in November 2001. It begins by describing the nature, extent and significance of this event on the Internet, and concludes that in 2001 the local election campaign on the net reached a level and acquired a significance that represented a breakthrough comparable to that achieved in the first publicly recognised Internet campaign during the local elections of 1997. Second, it contains a brief description of the strategies that some of the existing media, for example, used on the Internet.

The present report supplements the previous ones, particularly in three areas:

- Analysis of results (sections 4 and 5).
- The section on Danica (section 6).
- The presentation of financial models for web archiving work.

## 3 Strategies and methods

### 3.1 Web archiving

Several different strategies and methods for acquiring materials from the Internet have been put forward. Below we briefly define these and discuss the advantages and disadvantages of each.

#### 3.1.1. Harvesting strategies

- Snapshot: The idea with snapshot archiving is to save at well-defined intervals a reasonable quantity of publicly available material. Examples of this approach are the Internet archive in the USA and the strategy of acquiring all radio broadcasts in a particular week here in Denmark.
- Selective: The value for posterity of particular objects, works or total web sites is evaluated and those that are considered valuable are preserved. An example of this approach is the Pandora initiative in Australia.
- Event-oriented: When a given event is judged significant, materials relating to it are preserved so that both the event itself and the reactions to it can be followed by posterity. Examples of this approach are the "September 11" archive, the archive on the presidential election in the USA and the pilot study on the local elections here in Denmark.<sup>3</sup>
- (Statutory) delivery: Categories of material that must be delivered to certain libraries are defined by legislation. The publishers decide whether a given material should be delivered according to the law. The difference between this approach and the selective approach is that, in the case of legal deposit, *types* of material are defined as worthy of harvesting, rather than individual documents. Government publications are an example of one type of material that is currently subject to harvesting by this method, whereas online newspapers are not at present covered by the law on legal deposit

#### 3.1.2 Methods of harvesting

When we talk of active or passive harvesting, it is important to distinguish whether we are speaking of an initiative in relation to the selection/discovery of material, or referring to the method whereby the material is acquired. In what follows we are referring to the method of harvesting, rather than to the way in which the material is discovered or selected.

- Pull: The material is gathered manually or automatically either by using a harvester or by some other method.
  - o Manual harvesting: Individual files are gathered and put into an archiving system. One example is [pligtafleivering.dk](http://pligtafleivering.dk), where individual works are designated for archiving and acquired.
  - o Automatic harvesting: Materials are harvested automatically on the basis of criteria such as domains or a series of manually or automatically generated URLs, and automatically included in an archive. Examples of this are the web archiving projects Kulturarw3 in Sweden and the Internet Archive in the USA.

---

<sup>3</sup> The web addresses of these archives can be found in the List of References.

- Push: The material is delivered or donated to the archive.
  - o Delivery: The publisher is responsible for delivering the material in a manner agreed in advance, in certain cases including a description of the material. The materials delivered to the State archives offer an example of this.
  - o Donation: A collection of material is donated. In many cases this will subsequently need to be structured.

### 3.1.3. Evaluation of harvesting methods in relation to type of materials

Different types of material lend themselves to different strategies of harvesting. Different countries have chosen different methods. As was made clear at a web archiving conference held at the Royal Library in Denmark in June 2002, the choice of method tends to be based more on financial than on technical considerations.

The following table gives an overview of what different countries and institutions do in this regard:

	Event-based	Selective	Snapshot
Active (automatic and manual harvesting)	Strategy in USA, Library of Congress	Strategy of Pandora, Australia. Strategy of pligtafleivering.dk	Kulturarw3, Sweden EVA, Finland Archive.org
Passive (delivery and donation)		Electronic journals at the Royal Library, Holland	

Where the selective strategy is used, a very detailed description of the selected subjects is given, whereas in the case of event-based harvesting, such as is practised by the Library of Congress in the USA; the library expects to offer only a description of each event. The retrieval of material relating to the event will be carried out in a different way.

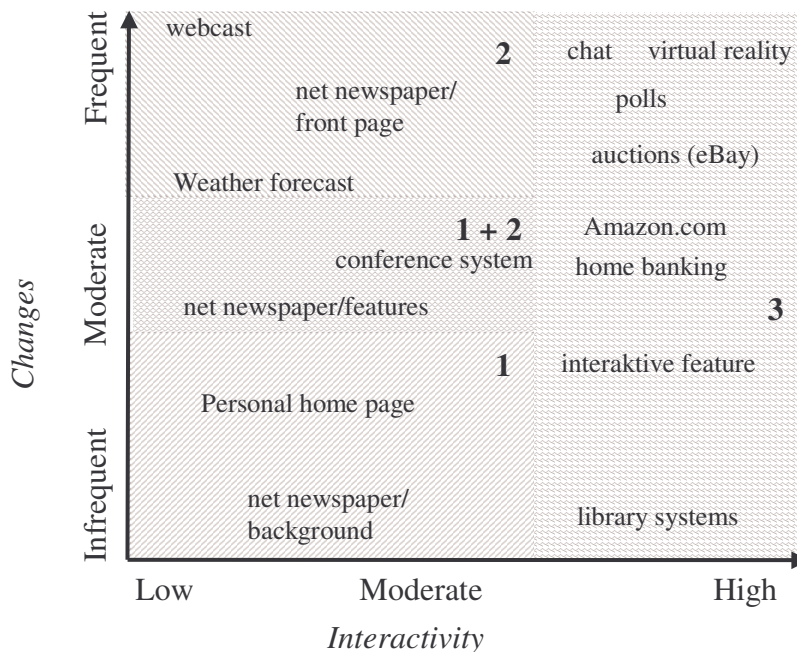
With the American strategy, therefore, the library system would offer a description of the event as a whole, but not of the individual components.

In the case of snapshot gathering it is impossible to give a description of the individual sites other than that offered by the site itself. An eventual adoption of the 'semantic web' (see e.g. <http://www.cs.concordia.ca/~faculty/bcdesai/grads/haddad-thesis.pdf>) may lead us to revise this conclusion, in so far as the site itself will carry relevant metadata. Today however it is necessary to use alternative strategies such as free text searching, which is currently being tested out in connection with NWA.

Different types of information lend themselves to different strategies and methods of harvesting.

Two important parameters in connection with the strategy for acquiring web materials are the frequency of updating and the degree and complexity of interactivity at a given site. Depending on these factors, different strategies of harvesting should be chosen, as illustrated by the figure below. Area 1 is the area in which we would expect snapshot gathering to be the best strategy. Section 2 is the area where we would expect a selective model to apply best.

Finally there is the area where we would not expect to be able to use either the selective or the snapshot method, because the material is not of a kind that can automatically be acquired. This area is a candidate for the so-called filming method, in which only certain 'scenes' illustrating its function are preserved.



**Figur 1** The applicability of different harvesting approaches as a function of the rate of change and the level of interactivity. On the figure 1,2 and 3 stands for: 1: Snapshot, 2: Selective and 3: None of the traditional approaches works.

It should be pointed out that in many cases the various components of a given site will belong to different areas in the figure above. Here it will be a matter of individual evaluation to decide on the appropriate method or combination of methods.

## 3.2 The Local Elections on the Net

### 3.2.1 The nature, extent and significance of the event

The decision to use the Danish local elections of 2001 as the target of this pilot study was based on the following considerations: First, that they represented a discrete event that could be followed from start to finish; second, that the event was of both local and national significance; third, that it could be expected to give rise to widely ramifying and comprehensive activity on the net; and finally, that the various forms of these activities would include those that are most complex to deal with from the archiving point of view. On the basis of the observations carried out concurrently with the archiving, we can conclude that all these presuppositions proved correct.

These presuppositions rested in turn on the assumption that it was probable in this instance that there would be some kind of breakthrough in the use of the Internet for political electioneering. This assumption, too, appears to have been correct, if one looks at the amount of resources used, the number of people involved, the wide-ranging nature of the activities and the references to the Internet in the election material put out in other media. It is not part

of the remit of the present project to analyse the extent of traffic on the relevant sites, and as far as we know there is no material gathered anywhere else that would indicate the extent of such use.

Although these presuppositions were fulfilled, however, events in a number of other respects did not work out as expected.

First, the election campaign on the net began unexpectedly late. It is evident that one of the main reasons for this was the overwhelming impact of the September 11 terror attack in the USA, which was the main focus of public attention for a long time afterwards. Second, the local election campaign had scarcely begun before (on 30 October) the Danish government decided to call a general election, to be held at the same time as the local ones. Since the archiving was based on a database that had been built up before the parliamentary elections were called, and since many of the actors involved (both in the various parties and the media) were the same, the material gathered included a great deal of material on the general election.

Moreover, it would be reasonable to assume that activities relating exclusively to the local elections were less extensive than they would have been if the general election had not been called at the same time. However, the fear that the local elections of 2001 would be entirely swamped by the parliamentary elections proved unfounded, since many of the large-scale media simply divided their web sites into two sections dealing respectively with the different elections.

The impact of the general elections on the local elections is described in more detail in Interim Report 2.

Despite these unforeseen upsets the Internet campaign for the local elections of 2001 was sufficiently extensive and distinctive as to suggest a breakthrough comparable to the first publicly recognised net campaign, which occurred in the run-up to the local elections of 1997. The net campaign on that occasion has not been thoroughly described in the relevant literature, and since such material as existed would be missing today, there is no possibility now of describing it more precisely.<sup>4</sup>

There exists, however, a thorough description<sup>5</sup> of what can be assumed to be the most significant activity in this connection, namely the initiative undertaken by the organisation Kommunedata (KMD in the following) to establish a countrywide election platform, offering six elements for each district: 1) Presentation of parties; 2) debate; 3) overview of newly-elected politicians; 4) results and prognoses; 5) information about the election law; 6) statistics etc. A subsequent report concluded that "the attempt was a fiasco" and that the reason for this was above all that "far too great an extent the definition and formation of the democratic content in the concept was managed by the organisations involved: Local Government Denmark (Kommunernes Landsforening), the KMD, and Mostrup Publishers, and far too little by those whom democracy is actually about: Namely, the citizens and the politicians." (Hoff et al, p. 100). The report also laid part of the blame, however, on ordinary citizens, politicians, the education system and local party organisations. In a book entitled *Kommunalvalgene i perspektiv* (The Local Elections in Perspective), which came out shortly

---

<sup>4</sup> A search in Archive.org's 'way-back-archive' of party web sites relating to the Social Democratic and Venstre parties, and of the media sites dr.dk., tv2.dk and politiken dk., yielded only four pages from 1997 (all belonging to the Venstre party, with one page per quarter year). Search carried out on 14.3.2002.

<sup>5</sup> J. Hoff, K Löfgren & S. Johansson. *Internet og demokrati - Erfaringer fra kommunalvalget 1997* (The Internet and Democracy: experiences from the Local Election Campaign of 1997), Jurist- og Økonomforbundets Forlag, København 1999.



before the local elections took place, election researcher Roger Buch, in an extension of the argument put forward by Hoff et al., questions whether "the net campaign in its present form is not fundamentally a contradiction in terms" since election campaigns generally involve one-way communication, while "the essence of the Internet is ...the opposite – here it is the users and recipients that are in control."<sup>6</sup> One needs actively to seek out a home page or a debate forum". (Buch p. 129). Buch devotes fewer than four pages to the subject and does not hold out any real prospect in future for election campaigning on the net, concluding that votes cannot be shifted through net activities. Such activities certainly do no harm, but they are presumably directed only towards those who are already active, and who perhaps have already made up their minds; no great resources, therefore, should be expended on such efforts (pp. 130-131). Nevertheless it is open to question whether the "action requirement", which Buch refers to in relation to Internet activity, is different in kind from, for example, that involved in taking out a subscription to a newspaper, reading an article, or going to a meeting.

As far as the use of resources is concerned, no heed was paid to Buch's warning. Apart from the private resources devoted to the campaign by thousands among the altogether 16,000 candidates that stood at the election, and by their parties and local party branches, all the major media in the country invested quite substantially in building up the local election platforms. Even more surprising, perhaps, is the fact that considerable imagination was shown in designing the individual web pages in as lively and attractive a way as possible. The means employed included not only the usual interactive functions (e-mail and mailing lists), but also numerous other forms: Quick polls, attitude tests, robot services, photo satires, games, competitions, get-a-poster-via-the-net, send-an-SMS, send-a-postcard, screen savers, banner advertisements on heavily used portals, video- and audiostreaming, WAP-materials, as well as numerous kinds of debate forums and chat activities.

The number of participants involved in each such debate forum was relatively modest, and the forums varied considerably in significance. The "nationaldebat.dk" forum, which in November 2001 claimed that it had had some 50,000 visits and 4,000 contributions (2,000 of which were in the Politics subject group), had since August 2000 been the site of intense discussion as to which candidates and parties to support during the election, and how. Here, the site in question was a pre-existing forum, bringing together politically and ideologically like-minded people, who during the election then used it as a medium for political debate and as a tool for organising and activating grass roots support. The large nationwide media similarly set up debate forums around the local elections in 2001, which in these cases functioned more or less like the letter pages of newspapers, but in a more extended form, with more reciprocal debate and a more distinct thematic focus. Meanwhile, state-initiated projects such as "Nordpol" in Nordjylland County offered a somewhat different model, designed to broaden political involvement; similarly, individual districts (Odder, Køge) and party branches in various places throughout the country experimented with local debate forums.

Debate forums obviously have an advantage over chat sites in that, since the debates are archived, participants can enter them at any point; they also have the opportunity to rethink or correct their contribution, whereas chat debates require the contributor to be present here and now, and tend to show signs of forced tempo, with short sentences and answers that always limp one or two points behind the question they are answering. For a chat forum to function,

---

<sup>6</sup> R. Buch. *Kommunalvalgene i perspektiv* (The Local Elections in Perspective). Odense Universitetsforlag, Odense 2001.

the participants obviously have to be accustomed to the particular conditions and possibilities that this form of communication offers.

As far as the send-a-postcard function is concerned, one candidate drew attention to herself with a virtually nude picture, which together with a humorous text, went the rounds of the international press and provoked – albeit somewhat equivocal – comment, even in serious publications such as the German *Der Spiegel*. The Venstre candidate in question, who also incidentally conducted a very active campaign outside the net, was later elected to both the City and the County council.

This is perhaps the only example that indicates a direct connection between net activity and an election result, but this is not to suggest that the net did not in other respects have a quite considerable impact on the course of the election campaign. Whereas in 1997, according to the data available, there appeared to be only one key site relating to the local elections, which had been set up for strategic purposes on the initiative of a public body, KMD. In 2001 there was a whole series of such sites, initiated not just by public bodies but by the printed media (both national and local), by the electronic media (especially DR and TV2's regional stations), and by the pure net media (city portals).

In 2001 the public institutions (particularly Nordjylland County and Bornholm) in fact made just as great an investment in the net campaign as they did in 1997, but their initiatives represented a much smaller proportion of the whole picture, even though they had evidently learned from the KMD's experience and put great weight this time on attracting potentially interested participants (mainly among young people) in their preparations, and on ensuring that they were mentioned by the other media and cooperated with them.

As indicated above, we had no opportunity in this project to monitor the amount of traffic or traffic patterns, and there is no systematic and reliable information available about the extent to which the various web sites were used, and only sporadic indications as to who the users were. Such sporadic knowledge as there is stems from the debate forums, where you can register the number of contributions to the debate, and a couple of chat forums where you can see whether the participants were politicians (e.g. election candidates) or citizens (but not whether they were party members or representatives of interest groups). Thus there is no reason to doubt the general thesis that in this election the net was used mainly by those who were most interested and involved; however, this category of 'interested parties' includes not only politicians but, just as importantly, journalists, who made considerable use of the net and also referred to it frequently as a source of information. Thus well before the election the television station TV2/Fyn made available on the net a great deal of their source material on the key election issues for every single district in Fyn. It has not been possible to conduct a systematic evaluation of the extent to which net activities were duplicated in the other media. Nevertheless, the monitoring that was conducted simultaneously with the harvesting of material suggests that most of the printed media made several different references daily to election-related web sites.

### **3.2.2 Net strategies**

From our monitoring of web sites relating to the local elections, carried out continuously over a six-week period in selected districts and counties, we can conclude that, despite the numerous actors involved, most districts had one – perhaps two – key sites that were the central forum for the constituency concerned, while individual pages and local party pages were for the most part rather dull, and bore the distinct mark of not having been properly

edited. Notwithstanding the conclusions of election researchers, and without disparaging the value of the candidates' individual web pages, it is indisputable that one cannot build up an attractive web site without investing considerable editorial energy in updating the content daily and in using various enlivening features. A successful web site not only attracts attention but also maintains and builds upon it. A photo, text and e-mail address are simply not enough. The significance of key sites in the local elections can hardly be overestimated. There needs to be one place where users can expect to find a properly assembled introduction to the event. This is also vital for journalists and for establishing connections with other media.

Likewise it is noteworthy that among the electronic media it was only the big national TV stations that took major initiatives on the net, while in the print media, too, the national papers appear to have put out a great deal more material on the net than local newspapers, which only occasionally played a role in initiating a key site. If this observation is correct, it might indicate that certain new kinds of interaction between the print and net media are now coming into being, with the national print media seeking to use the net to distribute locally differentiated materials and in this way compensate for their Achilles' heel: the coverage of local events.

Our observations also gave a clear indication of the importance of tailoring net activities to fit other election campaign activities, and, equally, of ensuring that net activities break through to other media platforms.

### **3.2.3 The monitoring procedure**

The purpose of the monitoring procedure was to reveal, analyse and document all the Internet activity relating to the election, primarily going by district and county, but also looking at the way in which the local elections were reflected at the national level.

The monitoring was carried out with the help of six students who were divided into two groups, two of which worked primarily at the district/ county level, while the third monitored activities at the national level and took care of certain specific tasks. The monitoring proceeded as planned, increasing in intensity from 30 to 45 hours per week as the time of the elections approached.

Since the aim was primarily to acquire representative materials, no attempt was made to monitor activities throughout the whole of Denmark. The criteria used in building up the initial base were therefore supplemented with two sets of criteria for selecting the particular districts and counties that should be observed in more detail. The main goals were to ensure broad coverage of the different levels of activity, and of the different forms (or functionalities) that this activity takes. These criteria for selection were applied by using a specific set of variables in each case:

A: Variables with regard to the level of activity:

- Conscious effort to use IT in relation to the local elections 2001 (great/little anticipated activity)
- County/town/suburb/metropolis
- Centre/periphery
- Concentration of particular demographic groups (sex, ethnicity, age...) (great/small)
- Main occupation

- Turnout in last election (high/low); partly in general/partly in demographic terms
- Access to Internet (great/small)
- Overlap between counties and districts
- Existing local/regional press (yes/no)
- Existing local/regional radio (yes/no)
- Existing local/regional TV (yes/no)

#### B: Variables with regard to function

- hat
- Usenet-groups/news groups
- Discussion forums and similar (e.g. on other sites)
- Streaming (live and on demand)
- Circular e-mails, newsletters, press releases
- Password protected areas
- Wap/pda/sms
- Java scripts

On the basis of these two sets of variables an initial observation was conducted of all 275 districts and 14 counties with the aim of getting a general overview. Against this background 133 districts were then selected as being most suitable in terms of the different variables (at this point none of the counties was de-selected). This group of districts and counties was then subjected to a further critical review, which resulted in the choice of a net group of 58 districts and eight counties. The districts and counties in this net group were then observed more closely for the first fourteen days, and on the basis of these observations a final choice of 24 districts and seven counties was made, which would constitute the target for more in-depth monitoring over the remaining observation period.

Thus the observation targets, which included unforeseen activities (e.g. banner advertisements, e-postcards, shoutboxes, SMSs, e-trade, quick polls, robot answers, calculation of election odds and games) were adjusted week by week, and apparently low levels of activity, e.g. on city-nets and debate forums, were subsequently checked. In addition, the work focused on identifying possible centres and 'key sites' in the individual districts, and on the use of interactive features (postcards, quick polls on electoral themes, and so on). In the final part of the monitoring procedure the focus shifted to checking more special and atypical cases and the most central web sites.

Logbooks of the observations were kept throughout the monitoring period, and continuous reviews and trials of the tracking and harvesting methods were carried out (such methods included index and search machines, webcrawling, link-to-link and so on).

The results of the monitoring procedure are presented in detail in the logbooks. These results are described in Interim Report no. 2 [Report2].

## 4 Technical implementation

The technical procedure is described in detail in Report 2 [Report2]. Below we present a summary of the results. The following harvesting procedures were carried out:

URLs with an harvesting frequency that is:	Monthly	Weekly	Daily	Hourly
Robot				
NEDLIB	Snapshot carried out(*): 31/10-4/11 4/11-23/11 23/11-04/01	Snapshot carried out(*): 31/10-4/11 4/11- 15/11 15/11 - 23/11 23/11 - 04/01	Cumulative, in the period 23/10-3/12 <sup>7</sup> .	
WGET			Snapshot in the period 5/11-3/12(#)	Snapshot in the period 15/11-26/11
RoboSuite			Attempt at harvesting from <a href="http://www.politiken.dk">www.politiken.dk</a> in the period 12/11 – 3/12	

**Tabel 1 Overview of different harvesting procedures. (\*): All harvestings were terminated due to lack of time (#): Certain harvestings were terminated due to lack of time**

NEDLIB has been developed to save a page only if that page has been altered since the last time it was saved. WGET was re-written to follow the same strategy because of shortage of space. This means that the number of pages gathered is significantly greater than the number of pages saved. The table below shows the number of saved URL objects, e.g. a picture, a text, a sound or some other object. Any given web page typically consists of many such URL objects

URL objects obtained	NEDLIB	WGET
Monthly harvesting	3.0 mill. URL objects	
Weekly harvesting	4.8 mill. URL objects	-----
Daily harvesting	2.1 mill. URL objects	15.6 mill. URL objects
Hourly	-----	9.8 mill.
Total		25.4 mill. URL objects

**Tabel 2 Total number of harvested URLs**

<sup>7</sup> Harvested in the period 23/10-3/11 via cache, e.g. these data may be defective.

In the course of the practical harvesting and subsequent analysis of the material we identified a number of advantages and disadvantages with this method. Similarly, in the process of establishing voluntary agreements we realised that this procedure is extremely costly. These problems are elucidated in the following section.

## **4.1 Harvesting**

### **4.1.1 Legal problems in relation to web archiving**

There are three laws that are relevant in evaluating the legal framework for web archiving: The law on legal deposit, the law on intellectual property rights (or copyright) and the law on personal data protection.

#### **Legal deposit**

The law on legal deposit covers only published works. Under the law, a 'work' is defined as a limited quantity of information that can be treated as a finite and independent unit.

A home page is not a work according to this definition of the term, but can contain or give access to a number of published works.

The law on legal deposit undoubtedly covers a number of the works that were copied and archived as links in the web archiving project. The remaining content of home pages falls outside the remit of the law on legal deposit, and cannot therefore be copied and archived on the basis of the existing law.

The definition of a 'work' given under the law on legal deposit is an impediment to the development of a legislative framework for web archiving. It is therefore recommended that this definition should be removed in the forthcoming revision of the law, and that the concept of a work should be given the meaning that it has in common Danish usage, and which is also used within the law on intellectual copyright. This would mean that the work of acquiring and preserving materials could more flexibly follow the overall development of society.

#### **Intellectual property right**

Archives, libraries and museums are authorized to take a specimen copy of a work for their own purposes under the Ministry of Culture's Decree no. 876 of 28 November 1997.

None of the purposes described in the decree can be applied to web archiving. Thus the present law on intellectual property rights does not authorize institutions to take, without permission from the copyright holder, the specimen copies harvested in connection with the web archiving project.

This means that agreements have to be made with the copyright and other rights holders concerning harvesting and archiving. Similar agreements have to be made concerning conditions of access to the material.

#### **Handling of personal data**

It is unavoidable that in the course of archiving web materials, personal data that can be attributed to particular individuals will also be acquired.

Unlike in Sweden, where a special regulation has had to be instituted to make web archiving possible, the existing Danish law on personal data does not create any real problem in relation to archiving personal data that are publicly available on the Internet. These data can as a rule be regarded as "ordinary personal data" made available by the individual in question. The Law on Personal Data does however include a number of requirements concerning the handling of personal information, which a web archive has to live up to: E.g. concerning the correction of incorrect data.

This means that web archiving can be carried out under the present law on personal data. In order to ensure that, in the course of web archiving, personal data are handled in accordance with the law, it is however recommended that a specific clarification of this be made in consultation with The Danish Protection Agency (Datatilsynet).

#### 4.1.2 Negotiation of permission to archive

In view of the time constraints involved in this project (the local elections would after all take place on a set date) agreements with copyright holders were made concurrently with the analysis of material. As noted above, there is no basis for legal deposit in current legislation, which means that it is necessary to establish agreements concerning archiving and use.

These issues were comprehensively dealt with in Interim Report 2 [Report2]. In this chapter therefore we present only a summary of the results.

Types of producers contacted	No.	Positive response	Reluctant response	Negative response	No response	Agreements concluded
1. Selected producers (standard agreement)	21	8	0	0	13	7
2. Selected producers (special agreement)	6	5	1	0	0	3
3. Contact on grounds of complaint	5	2	1	1	1	1
4. Donations, applications via Centre for Internet Research	3	3	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>13</b>

**Tabel 3: Summary of practical experience in making agreements, August 2002. Note that certain producers come into more than one category.**

Comments on the results:

As described in Interim Report 2, the producers selected with a view to contracting voluntary agreements were primarily political parties, TV channels/newspapers and producers that researchers had singled out as being of particular interest.

The overall result was that agreements were concluded with over 30% of the producers selected. The political parties in particular tended, when prompted, to respond positively, while the TV stations/newspapers were more cautious. However, it should be noted that the Danish Newspaper Association was positively disposed towards making a "collective agreement" for all newspapers, while TV2/Fyn was similarly open to the idea of concluding

an agreement; however, there were not sufficient resources during the project period to conclude these negotiations. The political parties also tended to give permission for broad access to their materials (e.g.e.g. through all libraries), whereas the newspapers and TV stations were inclined in the first instance to give access only through the Royal Library in Copenhagen and the State and University Library in Aarhus.

Those producers that researchers had singled out as being of particular interest (e.g. Nordpol.dk and Køge and Odder Districts) were more positive, but it was frequently necessary to conduct long negotiations, partly because in certain cases special forms of agreement had to be drawn up.

In order to achieve the results above

- 156 letters or mails were written.
- 30 telephone conversations were conducted.
- Three meetings were held.

The estimated amount of work required came to approximately one man-month. Despite these letters and reminders, 14 out of the 35 producers did not respond. It should be emphasised that we decided at the outset of the project to contact only a selection of the larger producers who could be expected to be interested in concluding an agreement and to have sufficient resources for doing so.

#### **4.1.3 Harvesting via NEDLIB**

The NEDLIB robot functions by starting a series of harvesters (programmes designed to fetch web pages from given sites), all of which use a common schedule and queueing system. Every harvester acquires pages from the same site by following links on the site's pages, and will continue until it cannot find any further pages to be acquired. NEDLIB's archive is built up in such a way that one catalogue per day is set up in its file structure. Within this, sub-catalogues are established with 2000 documents per catalogue, in such a way that all harvesters archive in the same catalogue until 2000 files have been reached, whereupon a new catalogue is established, and so on. This means in practice that, unlike WGET or the legal deposit system which we have developed ourselves, NEDLIB does not acquire all files from the same site in one place; rather, the pages from a single site are spread over a series of sub-catalogues and mixed with pages from other sites. File names are changes to an MD5 code, which is generated on the basis of the URL and the content of the file. Data concerning the URL are put together with a series of technical data in a metadata file – one for each document.

This means in practice that:

- It is difficult to locate an individual URL in the archive, since one has to go through the content of the metadata files in order to find it.
- It is difficult, though not impossible, to erase all files from an individual site if the owner wishes them to be removed from the archive.
- It is difficult to work out how far one has gone in the archiving of a particular site.

If one uses NEDLIB for cumulative archiving, the material acquired is compared with that acquired at the last harvest, and if the examples harvested are identical, the latest one is thrown away. Otherwise the latest material harvested is archived in the usual way.

Two specimens are considered identical if their MD5-code is the same. NEDLIB works out an MD5-code for all objects to be archived. This stamp is preserved in a database so that



NEDLIB can check whether an object with the same MD5-code has already been archived simply by searching its own database.

## **Configuration problems**

### *Proxy problems*

In October 2001 the NEDLIB robot was placed within the Royal Library's network in such a way that all pages acquired would have to pass through the Royal Library's proxy. In practice this meant that there was no guarantee that the right pages had been archived unless they had *not* previously shown up on the Royal Library's network. On 4 November 2001 the NEDLIB robot was placed in a new position in the Royal Library's network, so that it no longer had to carry out harvesting via a proxy, and we chose at that point to re-start the harvesting procedure. Thus only the material gathered in the period after 4 November 2001 is included in the study.

### *Archiving of style sheets*

Because of an error in the configuration, style sheets were not acquired, and as a result the information acquired does not always appear in our presentation system as it did in the original site. Since the access module was first introduced late on in the project, we were slow to notice this configuration error. Subsequent tests have shown that it would have been technically possible both to acquire the files and to get them to function correctly in relation to the presentation of archived materials.

## **Statistics on harvesting via NEDLIB**

NEDLIB can be configured to acquire both static and dynamic URLs. Static URLs in this connection mean for example those without parameters, such as, e.g.,

<http://www.geocities.com/selsoe/hil/station.htm>,  
<http://www.vu.dk/webmaster/> and  
<http://www.tv-stop.dk/videoklip/oversigt.shtml>,

while dynamic URLs refer to those with parameters, e.g.

<http://www.sfvejle.dk/php/view.php?id=38&picbased=1>,  
<http://www.sfu.dk/poldebat/index.php?id=514> and  
<http://www.unet.dk/dk/studentertilv/studorg.php3?todo=show&ID=7>

Since we wished to make as complete an archive as possible, we decided to acquire both static and dynamic pages. This had the following consequences for the harvesting:

- a) The harvesting of material took considerably longer than expected, since 60% of the material turned out to be dynamic. By deciding to include dynamic files we therefore more than doubled the number of URL objects that needed to be archived.
- b) There proved to be a greater number of serious, blocking errors in this part of the software, which first had to be corrected by the developers of NEDLIB in Finland, before the process of harvesting could proceed. As far as we know, no other attempt has been made to acquire dynamic URLs using NEDLIB. This means in practice that Netarkivet.dk is the first project seriously to have used this software to test out this part of the active net.

URL elements acquired	#	%
Static (without parameters)	2,122,939	40
Dynamic (with parameters)	3,159,760	60
Total	5,282,699	100

**Tabel 4: NEDLIB, The proportion of static versus dynamic URL elements**

If we compare these figures with the Royal Library's experience in the Danish part of the NWA project, where only 36% of the 7.4 million URL elements were parametrised, it is clear that, in the Danish part of the net, it makes a difference whether one conducts an event based harvesting or a broader kind of harvesting such as that conducted by the NWA project. A reasonable explanation for this is that the kind of sites harvested in connection with the local elections are more likely to be changed frequently, meaning that in this case we are ahead of the general trend, which is to maintain web material in a Content Management System. The general development is likely to be in the direction of having more and more parametrised URLs.

#### 4.1.4 Harvesting via WGET

WGET is an open source product that was developed via shell scripts. Starting from one or more URLs it can break up a site and acquire all the web documents that belong to it.

The programme offers several different ways of limiting the material harvested. It is possible to specify how many links one wants to follow with a given start-URL, and one can limit the harvest to a single host. One can also introduce pauses in order not to overload the site one is harvesting. In this project WGET was configured to harvest within only one host.

The WGET programme is single threaded e.g. it acquires one URL object at a time. In order to harvest sufficiently quickly it was necessary to run WGET in more than one instance at a time. We ran 100 instances simultaneously.

Two types of harvesting were undertaken using WGET:

- Daily, with WGET configured to harvest a maximum of 50 links down in relation to the start-URL. It was eventually configured to wait two seconds between each inquiry to a given site in order to counteract possible technical problems arising from an over-aggressive harvest.
- Every hour, when only a single page was harvested. In the case of hourly harvesting it was necessary to check whether the page was a frame set, in which case one additional level would be harvested.

The URL-objects harvested were saved in a file system structured in the same way as on the server. WGET can change the linking within the URL objects acquired in such a way that their internal linking works. Links that point outside the URL objects harvested point at the original documents. For security reasons we chose also to preserve the original URL objects. This afforded an opportunity to clean up the WGET data and check how many files were full up. We will return to this point in our summary of storage needs.

WGET handles both static and dynamic URLs – apparently with the same harvesting speed.

#### **4.1.5 Archiving with RoboSuite version 3.2.1.5**

Robosuite version 3.2.1.5 was included in the test. We did not succeed in getting this version of RoboSuite to handle our needs, e.g. to parse relative links in web pages. Thus we did not succeed in acquiring data concerning the local elections from [www.politiken.dk](http://www.politiken.dk), which we had counted on being able to do.

Subsequently we had the good luck to be able to archive materials harvested from [www.jp.dk](http://www.jp.dk) using this version of Robosuite. The only fundamental differences between the two sites is apparently that [www.politiken.dk](http://www.politiken.dk) makes more extensive use of relative links on their site than [www.jp.dk](http://www.jp.dk), but we cannot exclude the possibility that the failure to archive in the former case was caused by faulty installation of the programme.

#### **4.1.6 Donation**

The project concluded an agreement with TV2 Bornholm for delivery of all their material. It turned out that TV2 Bornholm used a Microsoft Server, and all their web pages appeared as ASP. These were installed without difficulty and run on the State and University Library's web server. As part of the installation the URLs were adjusted so that they fit the new server environment. Technicians however warned that in order to ensure correct running it would normally be necessary to have exactly the same setup as existed on the delivery side (including Patch level).

The experiment was a success in so far as it was possible to run the pages, including the debates. However, if one looks at the project with long-term storage in mind, this method is not without its problems. If the system is to be run in the future, it would require that one was able to set up an identical copy of the running environment – e.g. to simulate the control system, applications and relevant help programmes – all in the correct version.

## **4.2 Technical and legal problems identified**

In the course of running the various programmes, and in the light of the tests carried out by the researchers, a number of problems were identified. From a technical point of view, many of the problems that the researchers reported (see table in section 5.4.1), can be reduced to a series of fundamental problems, some of which can, and others of which cannot be immediately solved.

There are three main categories of errors:

- Errors in connection with harvesting – parts of pages or entire pages were not harvested.  
There were various reasons for this, such as redirects (the harvester was configured to remain within one domain); URLs were embedded, for example in flash animations; or the harvester was forced to stop because of time problems.
- Errors in connection with internal representation of URLs.  
In WGET the internal representation is transcribed last. If WGET is stopped too soon, the URLs will not be transcribed.
- Errors in the presentation system.

Most errors occurred because of redirects, e.g. the harvester was linked to another address, which might or might not be on the same host. Both NEDLIB and WGET were configured to remain within the same host, so a redirect to another host would mean that harvesting would

cease. An analysis of the materials has shown that around 3% were redirects, of which over 1% referred to another host. Further analysis has shown that certain URLs in the URL base refer to a page where one is immediately linked to an alternative start-URL on another host, so that the page cannot be harvested.

Such errors have different implications and were revealed in different ways when researchers attempted to go through the material.

Below, we go through the most important of these.

#### **4.2.1 Redirects**

The main reason why the harvesting was incomplete was the problem with redirects. Problems arise for example when you want to acquire an item from one URL, e.g.. [www.tv2.dk](http://www.tv2.dk). In practice a site such as [www.tv2.dk](http://www.tv2.dk) is not just one host but a series of hosts, and this means that some of the links that come up on the site will in fact send users out to other hosts, either via automated mechanisms in the webserver's own setup, or by establishing new hosts in the TV2 domain which the user is then linked to. Since these hosts have not been entered on the list of URLs that should be archived, the harvesting will skip them, and they will then be found missing when the archived material is compared with what the researchers intended to harvest when they included the URL in question as one of their targets.

In the archive's system of presentation this error will emerge as:

- WGET: Problems with connection to link outside the archive, File not found.
- NEDLIB: Error 404: File not found.

Solution: This problem can arise in connection with both event-based and selective harvesting, because – in order to limit the harvesting to what is considered relevant – the harvesters are configured to remain within one host. By continuously following the harvesting manually one can catch these redirects and get the new hosts entered into the URL base, so that they too will be archived. The problem does not arise with cross-section harvesting.

#### **4.2.2 URLs embedded in the code**

There are several instances in which URLs are embedded in the code: this can happen because of Java script or arise in a flash animation. If this occurs the harvester will not know which links should be followed. The results will depend on the harvester and the type of code. Finally there are instances where embedded URLs are placed together in the browser.

In the archive's system of presentation this error appears as follows:

- WGET: The flash animation is harvested and shown correctly. If you click on a link, you will either get the message 'file not found' or problems with connecting to the link outside the archive. No explanation has been found as to why one or other of these errors occurs.
- NEDLIB: the same symptom occurs here.

Solution: Generally the problem has no simple solution. The reason it arises has to do with fundamental problems in the method of harvesting. The only way to identify an error is to interpret the page, for example by harvesting via a browser, or by following the harvesting and inserting the relevant URLs. However, there is no guarantee that the presentation system will subsequently be able to connect the two relevant files.

### 4.2.3 Time problems

Time problems were observed in working both with NEDLIB and with WGET. Since the project had greater freedom in relation to WGET, by starting 100 instances in parallel some of these problems were averted. .

The original plan was that NEDLIB should be used to

- Archive a snapshot of selected URLs on 20 October 2001 and again on 4 December 2001.
- Archive a snapshot of selected URLs once a week.
- Undertake the cumulative archiving of the selected URLs on a daily basis.

This strategy however proved impossible to maintain, simply because the NEDLIB robot was unable to finish its harvest before it had to begin archiving again. For that reason we decided to stop it and to start the harvesting process all over again at agreed times. This meant that in each round of archiving (snapshot) there are URLs that were not archived as intended. (See Chapter 4 for a summary of the snapshots carried out).

Subsequent analyses showed that it was particularly the archiving of the dynamic URLs that was time-consuming, and that no other country had previously carried out archiving of dynamic URLs using NEDLIB<sup>8</sup>

In a few cases it was necessary to stop WGET.

In the archive this error is shown as:

- WGET: Problems with connection to link outside the archive, since the URLs were not transcribed
- NEDLIB: 404 – File not found (since there are URLs that NEDLIB will never be able to get to).

Solution: The problem arose primarily because of very aggressive harvesting, recursive behaviour on the part of the page, or the size of the site/bandwidth. In a permanent configuration these parameters would be taken into account and the harvesting would be better scheduled. As far as NEDLIB is concerned the revised version of the programme should be used.

### 4.2.4 Robot.txt

Harvesting cannot be conducted on the basis of present legislation, which is why voluntary agreements must be negotiated. In view of the nature of the project, it was decided to test out the negotiation process only for selected sites, as described in section 4.1.2.

One way in which a given site can prevent visits is via the text file robot.txt, which makes it possible to prevent robot visits to the whole site or parts thereof. In our pilot study it was decided that WGET should respect robot.txt, whereas NEDLIB should ignore it. However, we made it possible for a given site to request that particular materials be deleted from the archive. Only in one instance did the owner of a site request us to delete material gathered by

---

<sup>8</sup> Subsequent experiments with NEDLIB have shown that NEDLIB's problem to a great extent lies in two processes that cannot be done in parallel, namely the link parsing (finding new links in documents harvested) and link filtering (sorting out those links (URLs) that should not be harvested). The latest version of NEDLIB is now equipped with an extra link filter, and this has brought about a significant improvement in performance.

NEDLIB. The owner in question was a small publishing house, and no explanation was given for the request.

This meant that the conditions under which we acquired everything on a site must have been optimal, since we avoided the usual problem with pictures: Namely, that they are usually found in catalogues that are excluded by robot.txt. In our case, however, they were nevertheless included in the archiving. One possibility to be considered in the long term is the model that is used in Archive.org and Library of Congress, where robot.txt is not respected at the point of harvesting, but files that have been protected by a robot.txt request are not shown.

#### **4.2.5 Robot denied access**

Only in one instance was the NEDLIB robot denied access. Thus we did not succeed in using NEDLIB throughout the period to archive from one of the big daily newspapers. The owners were concerned that because of the increased load their webserver would cease to function. It was therefore possible only in part of the period to download and archive the desired URLs from this site.

An analysis of the material from WGET showed that it was excluded from a smaller number of sites. Random tests of the two types of harvesting showed that we were denied access to 0.4% of the requested sites in the case of hourly harvesting, and from 0.5% of requested sites in the case of daily harvesting.

In the archive's system of presentation this error was shown as:

- WGET: file not found.
- NEDLIB: Error 404: File not found.

Solution: Legislation or voluntary agreements.

### **4.3 Completeness of the archive harvested using NEDLIB and accessed via NWA**

In the course of evaluating the usability of the archive, researchers identified a number of errors that had led to gaps in the material. The researchers had access to the archive only through the presentation software, so when it was not possible to access a document, the problem might have lain in one of the following:

- The material had not got into the archive.
- The material was in the archive, but because of an error in the presentation software it could not be located and shown, giving the impression that it did not exist in the archive.

In order to get an idea of the extent of the problem we went systematically through two randomly selected smaller sites: a small site with static URLs and a small site with dynamic URLs, see Appendix 9.

The development of software for identifying and presenting the archived material did not come into the remit of this project, since we had counted on using for presentation the software developed in connection with the Nordunet2 project Nordisk Web Arkiv (NWA). Unfortunately this project was so greatly delayed that only a first version of the software was available to us, and this was configured to function only in relation to the NEDLIB archive.

In the case of the WGET archive we therefore had to use the interface that comes with WGET, which is far from being user friendly.

In general we know that there are pages that we did not archive because of the redirecting problem, and because the NEDLIB robot had to be interrupted before it had finished its work: e.g. certain URL objects were not archived because the robot did not manage to reach them in time. But in the case of static URLs, NEDLIB did in fact archive all material, with the exception of style sheets, wherever it had the possibility of doing so. Generally there were more archiving errors on those sites where there were parametrised URLs, perhaps because these sites tend to be more complex in general.

In the case of the material to be delivered by TV2 Bornholm, everything that we expected to be archived was indeed archived. Only the shout boxes and sound files, where the links are embedded in Java script, were not archived.

As can be seen in Appendix 9, however failure to archive was not the only problem.

The present presentation software is not able to handle URLs with more than one parameter. For example the software can handle URLs such as <http://www.domæne.dk/hent.pl?id=1> but not those such as <http://www.domæne.dk/hent.pl?id=1&arg=2> or <http://www.domæne.dk/hent.pl?id=1&ny=1&f=2>

The problem may be either that these URLs have been wrongly indexed, or that the software looks them up wrongly in the index.

## 4.4 Archiving and long-term storage

It is one thing to acquire material, but quite another both to store the material (that is, bytes) and to find a way to present an understandable version of it.

Various strategies have been used for storage, the most common being:

- emulation, where one draws up thorough descriptions of the conditions for running the material, and preserves these.
- Conversion, where one converts the material into a series of standard formats (possibly in a simplified form), which future users are more likely to be able to run.

Long-term storage is a broad field and is not part of the remit of this project. However, it is important to take this element into consideration in making financial estimates. Below we therefore present information that may be of help in calculating the overall costs.

### 4.4.1 Types of application

One characteristic of the harvesters is an involuntary selection mechanism, which has important consequences. As Interim Report 2 describes, it was possible to obtain only a limited number of the application types and forms of communication that the researchers considered relevant in connection with the local elections.

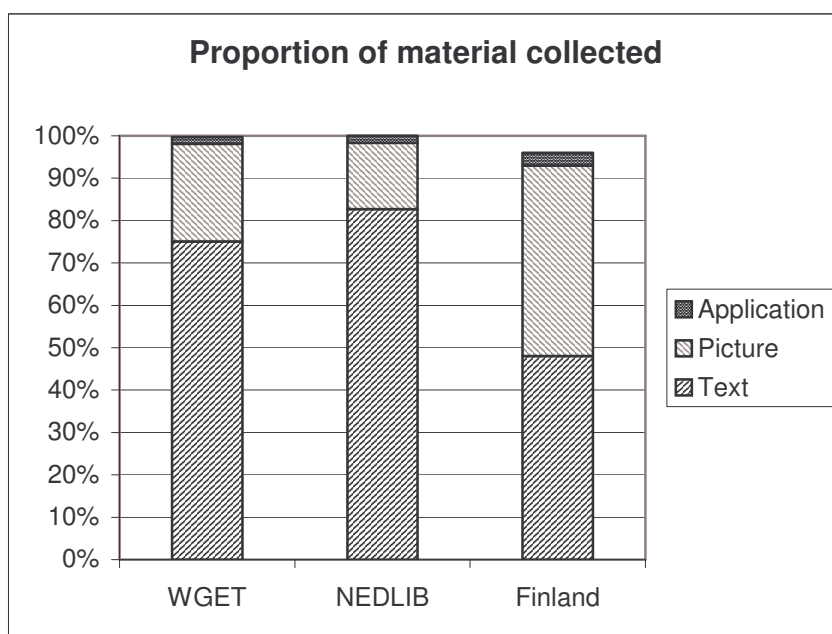
The results are presented on the next page:

Type of material	RoboSuite	NEDLIB	WGET
Uncomplicated web pages	Uncomplicated	Uncomplicated	Uncomplicated
Slightly complicated web pages (java script)	NO, but can probably be developed	NO	No, but certain things can probably be caught via a programme
Streamed video	NO	NO	NO
Streamed audio	NO	NO	NO
Chat	NO	NO	NO
Net conferences	NO	NO	NO

**Table 5 The different Harvesters ability to collect certain types of material**

Even where it was possible to harvest material, much of it will need considerable preparatory work to make it usable in the longer term. This problem is considered below.

The overwhelming majority of the materials harvested fell into three categories: Text, pictures and applications (mainly pdf files, but also for example flash). Below, we compare the experience in Denmark with the most recent snapshot harvesting in Finland<sup>9</sup>. It can be seen that the Danish figures differ somewhat from the Finnish, which can be accounted for by the fact that, as a consequence of the thematic limitation we imposed, we actively chose pages whose purpose is primarily informative.



**Figur 2 Distribution of the main types of material in three different harvesting experiments**

<sup>9</sup> Juha Hakala on the mailing list web-archive@cru.fr



The graph covers several formats for the different categories. The simple ones are, for example, pictures and sound, where the following types were harvested:

Pictures	Sound
image/x-ms-bmp	audio/x-wav
image/x-icon	audio/x-realaudio
image/tiff	audio/x-pn-realaudio
image/png	audio/x-ms-wma
image/pjpeg	audio/x-aiff
image/jpeg	audio/wav
image/gif	audio/mpeg
image/bmp	audio/midi
	audio/mid

**Tabel 6 List of different types of sound and picture mime-forms. Not all correspond to different formats.**

If these pictures are to be shown and the sound files heard it is essential that one has the software to run them. This software is often non-standard and the source code not available. It is therefore necessary to save samples of this software together with a description of the running conditions, in order to make it possible for these files to be interpreted in the future. In the long run a better alternative for this type of file will be to convert it to a standard format for each type, and thereby reduce the number of software components required for running such files.

The "application" group represents a much greater challenge. Let us look at what it includes:

- application/zip
- application/x-zip-compressed
- application/x-tar
- application/x-stuffit
- application/x-shockwave-flash
- application/x-sh
- application/x-ns-proxy-autoconfig
- application/x-mspublisher
- application/x-msmetafile
- application/x-msaccess
- application/x-macbinary
- application/x-javascript
- application/x-java-class
- application/x-java
- application/x-hexedit
- application/x-gzip
- application/x-dvi
- application/x-director
- application/vnd.ms-works
- application/vnd.ms-powerpoint
- application/vnd.ms-excel
- application/self-extracting
- application/rtf
- application/postscript

application/pdf  
 application/octet-stream  
 application/msword  
 application/mspowerpoint  
 application/mac-binhex40  
 application/java-vm  
 application/doc

As can be seen, this category is extremely broad. In certain cases it will be possible to convert the material into a standard format, but this is by no means true in all cases. It is known, for example, that flash presents problems. There are already problems with running flash-animations that are 3 years old, and if one has access only to the finished flash animation, there is no possibility of converting it.

#### 4.4.2 Storage requirements

A summary of the storage requirements for the material harvested is given below, showing the total storage requirement and the average derived from it. The latter can be used to extrapolate the requirement for other events.

The storage requirement is also connected in various ways with the presentation method. The index generated by the NWA software in connection with the NEDLIB harvester increased the total storage requirement from 143 GB to 240 GB; e.g. the index represented 40% of the material archived.

In the case of daily harvests only the new pages were kept. NEDLIB itself checked in the course of harvesting whether the page had been changed, whereas WGET checked the pages subsequently to see if there were any duplicates, in which case the duplicate was thrown away and any hardlink was rewritten. This analysis showed that approximately 50% of the material harvested was redundant. However, deleting already-archived material has consequences as far as presentation is concerned. At the State and University Library we attempted to save the material on tape. One result of discarding several pages was that it made it difficult to call up a coherent unit – there may be links pointing to other material that subsequently needs to be called up as well. If all the material is stored, for example on a hard disk, this is not a problem, but if the response time is 2 minutes the user interface will be very sluggish and inconvenient. In so far as the material is stored on tape, one should avoid this kind of retrospective treatment, even if that means doubling the storage space.

	NEDLIB (compressed) for the period 4/11-23/11		WGET (uncompressed)	
	Total	Average <sup>10</sup>	Total	Average
Monthly harvesting	52.08 GB	52.08 GB	----	----
Weekly harvesting	48.11 GB	24.06 GB	-----	

<sup>10</sup> The average refers to the average per harvest. Where a cumulative method is used, the average is increased.

Daily harvesting: Cumulative	40.24 GB	1.9 GB	Approx. 172 GB	5.9 GB
Hourly harvesting	-----	----	Approx. 108 GB	0.4 GB
Total:	140.43 GB		Approx. 280 GB	

**Tabel 7 Storage requirement for the harvested material**

The figures for WGET are approximate in that the total storage space is reduced, depending on the number of files that have been rewritten and where the original was kept. In an up-and-running system these would be removed. The State and University Library has a total of 437,154,430,466 bytes divided into 42,598,135 files. Of these, 13,004,155 were rewritten where the original had been saved, e.g. counted twice, which amounts to a reduction of 31%. If the same reduction is made in the storage space it means that 29,593,980 files can be expected to fill 303,702,016 bytes, which corresponds to 290 GB. Finally the number is reduced by 10 GB to 280 GB, which is the size of the log files.

#### **4.4.3 Storage methods for preservation of material**

As the previous section illustrates, the amount of data in question here is extremely large. There are two schools of thinking today concerning storage in relation to web archiving: one favouring online storage and the other storage on tape (possibly by robot). Archive.org at present keeps all its material immediately available on hard disk. The Kulturarw3 project, by contrast, has used a tape-based robot system for archiving. The consequences of using a robot system were investigated in relation to the WGET material.

It became evident that the usual methods of storage, in which information is generated on the placing of every single file, do not work, since the individual items are too small.

For example it took 4 days and nights to restore the WGET material because of the very large number of files involved.

The immediate alternative – to fetch the files if and when they are needed - is also not viable, since it takes up to 2 minutes to find and fetch one file.

Because of these problems it is considered advantageous to save all files instead of "tidying up" as you go and saving only those files that have been altered. If one keeps complete sets of all the pages, it is always possible to establish sensible ways of assembling and packing them.

Ideally the system of packing should take future users into account. It is probable that users in the future will be interested both in getting a time-snapshot and in being able to compare a given set of sites over a period of time. One possibility therefore would be to use a matrix method, where the unit in one dimension is time (for example months) and in the other a natural group of sites (for example newspapers, districts and so on).

## 5 The research angle

### 5.1 Synopsis of research interests

This synopsis was made with a view to help to identify materials, to establish a monitoring strategy and to develop research tests. The purpose here was not to give an exhaustive description of the possible research value of the material, but to give a specific and meaningful introduction to the monitoring and tests. Two general questions were selected, which were then split up into a series of sub-questions.

The two general questions were:

- 1) Did the Internet have any impact on the local elections?
- 2) Did the local elections have any impact on the Internet?

The first of these questions was then broken up into a series of sub-questions, among them:

- What was the extent of use (this is not part of the remit of the present pilot project).
- What was the impact of strategic initiatives on the part of the authorities, parties, media in terms of increased turnout (e.g. the turnout of young people in Nordjylland County), influence on election results, increased participation in debates, and so on?
- Was material from the Internet picked up by other media?
- Can cross-media relations be established – partly linking the same actors' activities, partly in relation to the public?
- Is the Internet as a new medium of particular relevance to local communities?
- What is the relevance of Internet material in relation to current Internet/democracy theories?
- Does the Internet open new channels of communication between citizen and citizen, citizen and politician, politician and politician?
- What is the relevance of the Internet in relation to particular fields, e.g. areas that typically fall under the responsibility of local authorities: institutions (for young people, pensioners), health, schools, traffic, work contracts; and demographic issues: special regional features, sex, age, class, culture, language, ethnicity, etc.

The second question was similarly broken down into a series of sub-questions, including:

- Were particular techniques (e.g. audio-videostreaming, wap, pda) implemented for the first time or used much more extensively than hitherto?
- Were new forms of interactivity and hypertextuality (chat forums, discussion forums, link patterns etc.) implemented for the first time or used much more extensively than hitherto?
- Were there notable innovations in terms of genre, design and content (interactive genres, new forms of group-targeted communication, fan- and hate pages)?

### 5.2 Location of material

As described in Interim Report 2, the material we wanted to archive was identified and categorized on the basis of four overall criteria:

1. Types of actor involved.
2. Demographic and other related factors.
3. Types of communication.
4. File types.

Each of these four main criteria was subsequently broken down into a series of sub-categories, on the basis of which we built up a URL base that was used as the foundation for harvesting the material for the archive. A full description of the content of the URL base is given in Interim Report 2.

The harvesting of URLs was carried out with the help of index pages and search machines and by unravelling link chains. No attempt was made systematically to acquire material via other media.

One important conclusion we drew was that certain actors (e.g. TV2) use a varying number of servers (IP- and web addresses), and that it is therefore problematic in such cases technically to identify their web sites. Since the web sites must be regarded as the foundation for archiving (see Appendix 1), a particular effort must be made to address this problem. Newly-formed URL addresses also pose a particular problem, because in this connection the available search machines work with considerable delay. This question is addressed below in our summary of the particular problems that arise in the archiving of net events (Appendix 2).

### **5.3 Monitoring strategy**

The purpose of monitoring net activities concurrently with the archiving process was to obtain materials that would make it possible to evaluate:

- Whether the archive material acquired was sufficiently comprehensive in relation to the actual amount of net activity in progress.
- Whether the techniques of harvesting yield the desired material, and what technology if any is missing for acquiring and archiving material.

The monitoring, which was carried out in the period from 22 October to 3 December 2001, also served to provide input on how the harvesting frequency should be adjusted, and to add in subsequently discovered URLs (including newly-established pages)

### **5.4 Archive testing**

One purpose of the project was to test the quality of archived materials and the accessibility/user-friendliness of the archive. The main emphasis was on testing the quality of the material, while the testing of accessibility and user-friendliness was conducted simultaneously (for an overview of the material that was presumed to be in the archive prior to the test, see Appendix 4. The appendix also shows what was actually tested. For a detailed presentation of the arrangement of the test, see Appendix 3).

## 5.4.1 Testing of the material harvested

### Purpose and arrangement of the test

From the research point of view the overall purpose of the test was to discover to what extent the material archived was usable for research purposes.

The plan was for the quality of the archive material to be tested in four respects:

1. Internally: The archive material would be tested 'in itself', as it appears in the archive against the background of the various types of archiving software and harvesting frequencies.
2. Externally: The archived material would be tested out in relation to the initial collection, e.g. the types of material that were selected in advance for archiving.
3. Externally: The archived material would be tested out in relation to the monitoring process
4. Externally: The archived material would be tested in relation to other existing archives, primarily archive.org (<http://www.archive.org/>) and the Danish legal deposit system (<http://www.pligtaflevering.dk/>).

In all four instances a number of questions were posed with regard to the quality of the material (the concrete questions relating to all the tests are presented in Appendix 5). For the internal test (of the archived material 'in itself') the questions fell into the following main categories: The presence of the material in the archive; frequency/content; the quality of the material. In relation to the second dimension, where the archived material was tested in relation to the initial collection, questions as to both the presence and the quality of the material were posed. Where the material was tested in relation to the monitoring, the additional question was posed as to whether the harvesting of the material corresponded time-wise with the monitoring process. Finally, the testing of the material in relation to other existing archives was carried out in two stages: First, the other archive in question was subjected to the same internal test as the material archived for this project; second, the two archives were compared on the basis of the same three main categories.

Four cases were chosen for testing:

- Parties (defined as one type of actor); here, the Social Democratic party and the Venstre party were selected, both on the national and district/country level.
- Media (defined as one type of actor); here, the newspapers JyllandsPosten and Politiken, and the broadcasters TV2 Fyn, TV2 Bornholm and DR were chosen.
- Districts and counties (defined as geophysical entities); here, Århus County, Odder District, Nordjylland County, Hals District, Copenhagen County, Copenhagen District, and Gentofte District were selected
- A 'remainder' category, covering all the interesting items that were not documented in the three other cases, and applying both to types of actor and to forms of communication.

Since each case was to be followed over a period of time, a series of test dates were selected.

It was mainly the two political parties and the five media institutions that were to be studied 'in depth': E.g. they would be tested daily, using all the archiving software, in relation to all the main questions listed above; while the county/district-related sites were to be tested more

'in breadth', e.g. not necessarily daily and with all the software, but with reference to all the main questions.

In addition, examples of inconvenient forms of arrangement and functioning in the archive, and good ideas for improving them, would be noted on an ongoing basis.

### **The testing procedure**

The testing was carried out with the assistance of two students. As mentioned in Chapter 4, different types of archiving software were used. Since NEDLIB and WGET were the principal forms, they were the main focus of testing with regard to the 'archive in itself'. Because of the problems in presenting the NEDLIB material, much of the focus during the test period was on the material gathered via WGET. Moreover, the fact that there were greater difficulties in navigating with NEDLIB than with WGET meant that the NEDLIB material was not tested to the same extent as that harvested with WGET. Random tests should however be sufficient to show the strengths and weaknesses of the NEDLIB material. Thus in the testing of both the NEDLIB and the WGET material several different types of site of different sizes were tested, and a certain level redundancy was reached in investigating the strengths and shortcomings of the different archives (the testing of NEDLIB was carried out in relation to the home pages of the Social Democratic Party and the Danish liberal party, Venstre, all the media sites, and Århus County in the category 'geographical areas'). Finally, the material archived with the help of Linux platform and Robosuite — together with the material donated — could not be systematically tested (material donated by TV2 Bornholm underwent a subsequent test, see below).

The external testing of the archived material in relation to the Danish legal deposit system was not carried out in the end, since it was estimated that there would only be a very limited overlap.

### **Results of the test**

*The archived material 'in itself' (and in relation to the initial collection):*

Remarks in relation to the presence, frequency/content and quality of the material harvested are summarised under the following main points (see Appendix 6 for further points, details and examples):

NEDLIB:

- A large number of sub-pages turn up in the index when one wants to view a site (e.g.: Jyllands Posten (daily) approx. 6,000, Berlingske Tidende (daily) approx. 14,000), which could constitute a problem, since it would mean having to try to navigate through numerous random pages.
- The number of levels that can be shown varies considerably (this also applies within one individual site); on larger sites this probably means, for example, that one cannot read the articles in a newspaper unless one is lucky enough to find the article in question among the thousands of individual URLs that are in the archive's index for the site.
- Different forms of graphics are by no means always shown (besides the announcements and banner advertisements that are fetched from another server, this applies most often to pictures), and some instances can be found in which, although the text is shown, it is not shown in the original form or colour.
- There appears to be problems in relation to sites that use frames.

- Sometimes an extra, virtually blank page is incorporated in addition to the actual site.
- One cannot always rely on the time line's indication of how many times a page has been harvested.

#### WGET:

- Although the harvesting was often carried out continuously from the start, there are many instances of "groundless" interruptions in the harvesting.
- Differences in depth: There are great discrepancies in the number of levels that can be shown.
- Graphic differences: There are variations in the graphic elements that are shown.
- Differences in feedback when activating features: There are discrepancies in whether the features function, whether there are problems with connection to links outside the archive, or whether the message 'file not found' is shown.
- There are cases in which links on the same site that were harvested on different dates react differently on being activated that is connecting to links outside the archive or not.
- Problems may arise when sites use frames: A link outside the archive may be activated without the browser showing it, or the message "file not found" may appear.
- The fact that a site name is included in the index is no guarantee that it is actually present in the archive.
- It can happen that individual URLs are not coupled to the home page, even though they are in the archive, which in concrete terms means that you cannot use the menu.

As mentioned above, a number of special (and in certain cases new) functions were used in connection with the local elections. The table below shows to what extent these appeared in the archive (Y = yes, N = no). Appendix 6 gives a detailed account of the observations made, where problems arising in relation to presentation or configuration are identified.

Function	NEDLIB	WGET
Streaming of sound, moving pictures	N ("document not found")	N connection to link outside the archive or "file not found on the server")
Sound/moving pictures which start up automatically as you enter the site	Y N (flash is missing on <a href="http://www.ungtvalg.dk">www.ungtvalg.dk</a> )	Y
Material that can be downloaded	N ("document not found") Y (e.g. on <a href="http://www.louisegade.dk">www.louisegade.dk</a> )	N (but flash animation works on Jyllands Posten) Y (e.g. on <a href="http://www.socialdemokratiet.dk">www.socialdemokratiet.dk</a> and <a href="http://www.louisegade.dk">www.louisegade.dk</a> )
Discussion forums	N (but Y on the local election page on DR's site, where the debate is conducted under the different individual regions)	N (because of connection to link outside the archive on DR's site) Y (Jylland Posten)



Function	NEDLIB	WGET
	N (Politiken) N (but Y in so far as one can find debate contributions that are included as individual URLs) N (Socialdemokratiet)	N (Politiken) Y (TV2/Bornholm: via index) Y (Social Democratic party)
Chat	N ("document not found")	N (because of connection to link outside the archive)
SMS <sup>11</sup>	The pages from which these are ordered are in certain cases present	The pages from which these are ordered are in certain cases present
Games	N	N connection to link outside the archive)
Opinion polls/profile tests	N	N
Quickpolls	N (e.g. <a href="http://www.venstrenet.dk">http://www.venstrenet.dk</a> ) N (e.g. do not appear on <a href="http://www.ungtvalg.dk">www.ungtvalg.dk</a> )	N e.g. <a href="http://www.venstrenet.dk">http://www.venstrenet.dk</a> Y e.g. <a href="http://www.ungtvalg.dk">http://www.ungtvalg.dk</a> )
Robot answer (Rosa)	N connection to link outside the archive when you press enter and shows "document not found" if you click the mouse) <i>(exclusively on A's site)</i>	N connection to link outside the archive) <i>(exclusively on A's site)</i>
E-trade pages	N (because of connection to link outside the archive)	N (because of connection to link outside the archive)
Calculation of mandate test	Can't be tested, since Nicolai Wammen's page (which is the only place where this function is found) is harvested only on 2 levels	Can't be tested, since Nicolai Wammen's page (which is the only place where this function is found) is set for hourly harvesting, so only one level is taken
Shoutboxes	N (in the frame where the box should be, "page could not be found" appears (probably due to connection to link outside the archive)	N (shoutboxes saved, but in a wrong and not very legible layout; one can't shout in the archive)

<sup>11</sup> In connection with SMSs the only test made was whether the page from which SMS messages can be sent or ordered was in the archive. The SMS messages themselves (meaning the messages that can be ordered) were not archived, but since — as was the case with the local elections — they are often part of a news circular (along the same lines as a newsletter), it will in future be important to archive them (together with those web sites they belong to, again as in the case of newsletters; see below).

Function	NEDLIB	WGET
Newsletters <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ordered newsletters are present in full quality in the special newsletter archive</li> <li>The page from which they are ordered is present</li> <li>a very few sites contain the content of the newsletters themselves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ordered newsletters are present in full quality in the special newsletter archive</li> <li>The page from which they are ordered is present</li> <li>a very few sites contain the content of the newsletters themselves</li> </ul>
Password protected areas	On Jyllands Posten: "Document not found" (probably because that level was not harvested)	On Jyllands Posten: password requested (no connection to link outside the archive)
Java scripts	<p>N (e.g. <a href="http://www.stoplufthavnen.dk">www.stoplufthavnen.dk</a>)  N (dr.dk/kommunalvalg: "document not found")  N (TV2/Bornholm: "Document not found")  N (Rosa on Social Democratic Party)  <i>(The systematic search for this was dropped, since it can be complicated to find out if something is in Java script)</i></p>	<p>N (e.g. <a href="http://www.stoplufthavnen.dk">www.stoplufthavnen.dk</a>)  N (dr.dk/kommunalvalg: "file not found on server")  N (TV2/Bornholm: "The browser cannot find the page")  N (Rosa on Social Democratic Party)  <i>(The systematic search for this was dropped, since it can be complicated to find out if something is in Java script)</i></p>

**Tabel 8 List of different function types occurring in the two archives**

In most cases the quality of the material is the same on NEDLIB and WGET. However, WGET appears to be better at harvesting debate forums and quick polls.

*The archived material in relation to the monitoring*

Among the new materials that were observed and reported during the monitoring period, a fairly large amount was not archived. WGET archived least (see random tests in Appendix 6).

The monitoring reports do not contain many comments relating to specific points of time, but it was nevertheless confirmed that there was a correspondence timewise between the monitoring reports and the archive (except of course where the reports mention new sites, since these are only included in the harvesting at a later point).

As far as the quality of the archived material is concerned, the monitoring reports did not establish anything 'new' in relation to what emerged from the testing of the 'archive in itself'. Thus the problems that emerged there in relation to certain functions, certain graphic elements and navigation within the archived material also apply here.

<sup>12</sup> As part of the project we subscribed to a number of newsletters and so on. In this connection we tested out whether the newsletter we had subscribed to, and the page from which they could be ordered, were present in the archive. It should be noted here that the newsletters ordered and received were not connected in the archive with the web sites they belonged to. Moreover some providers always place their newsletters on their site (as they are sent out); here too we tested out whether these were archived.

The comments arising from 'archive observation' were made in relation to WGET, since it was this material that the test in the first phases was concerned with (inclusion of the NEDLIB material would probably not afford offer? any new information, but simply confirm the remarks made in connection with the 'archive in itself'.)

*The archived material in relation to other existing archives (archive.org)*

The harvests carried out by archive.org take place months apart and at very irregular intervals, which make direct comparison very difficult, and means that archive.org is not very usable in a case like the local elections.

Often however the quality is better on archive.org than on WGET and NEDLIB. This is evident in the fact that in archive.org's versions (a) there are more complete graphics (e.g. on jp.dk), (b) more levels are harvested (e.g. from juelsminde.venstrenet.dk). However, we cannot draw any firm conclusions from this comparison, as the quality of NEDLIB/WGET in some instances is better than that of archive.org (see for example kommunalvalg.tv on WGET).

### **Accessibility/User friendliness**

In Appendix 8, the "Note with comments and desiderata concerning accessibility/searchability" sets out a series of remarks and desiderata with regard to the accessibility/user friendliness of the archive in the longer term. The remarks are based on observation of the way that NEDLIB/NWA worked during the test period.

The following points were noted in relation to NEDLIB:

- The logic in the presentation of different URLs was not transparent.
- The only way to get back to the index was via the 'back' function, which is not very practical when one may have moved around different sub-pages on different dates.
- Under the different categories in the index, the links to 'First/ Previous/ Next/ Last' page are inconveniently placed at the top of the page: It is almost always at the bottom of the page that one needs them (by the same token, these navigation possibilities are placed at the bottom of the index under the individual sites).
- The time line at the top is sometimes difficult to use in navigating. You often have to be precise to the last millimetre in placing 'the brown frame' over 'a black stroke' in order to fetch a page.
- When you use the function 'Go to page -', it jumps back to 'whole archive' instead of remaining in, e.g. the 'daily' section.

The following points were noted in relation to WGET:

- It is impossible to navigate via the index.
- Connection to a link outside the archive often occurs without one immediately being aware of it (see e.g. valg.bornholm).
- It would be more user-friendly if one could avoid going through the 'index' in order to get access to the archived material (as is the case with archive.org).
- A search function belonging to the programme itself would also make navigation easier (the search function we used was in Windows).
- The variable speed in the archive's listing of web sites sometimes slowed down our work and would also be a nuisance to potential users coming from outside.

Finally, the following points were noted in relation to archive.org:

- Navigation: in terms of user-friendliness, archive.org has the advantage that — unlike with NEDLIB/WGET — you can click onto a page without having to go through the index.
- Speed: NEDLIB and WGET are much faster than archive.org in reacting to a click on a link, which is an obvious advantage if one is making frequent use of the archive.

### **Conclusion**

As discussed above, the overall purpose of the test from the research point of view was to find out to what extent the material archived was usable for research purposes. On the basis of the test we can conclude that frequently it will not be possible to use the material as a reliable research object. The reasons for this are primarily the following:

- In too many instances the archived material does not appear in the form of a web site, but rather as a 'collection' of individual URLs (e.g. in a form quite different from that found on the active net); this presents a problem to the user, if the links/navigation between the various parts of the site do not work, and if the start/home page can only be found with difficulty: See Appendix 1 on web sites as basic elements in an archive (it should be noted in parenthesis that it would moreover be an advantage if newsletters and so on that were ordered and received over the net were archived in conjunction with the web sites they belong to).
- It is a problem that the material archived differs considerably from web sites on the active net, which reduces their usability and reliability; in this regard it is especially problematic that the material is not harvested continuously and in full depth, and that certain navigation menus and graphics are missing. Finally, the complete or partial absence of important forms of expression and functions (streamed material, discussion forums, chat pages, games, opinion polls, quick polls, robot answers, and password protected areas) considerably reduces the usability of the archived material.
- A serious problem in relation to the reliability of the archive is that if it is not 'closed' in relation to the active net, it often results in a connection to a link outside the archive.. This also affects its usability, since it demands too much attention from the user continuously to have to keep an eye on whether a given document is valid (and in some cases it is impossible to decide this for certain).
- Finally, the highly complex nature of the archive and its very variable quality creates a more general problem, in so far as uncertainty over the status of the material *in itself* constitutes a limitation; for at the 'entrance' to the archive material there is nothing that indicates to the user how close or otherwise the archived material is to the original, which produces a general uncertainty: Can I be sure the whole web site is here? What is missing and why? Am I in the archive or on the net, or both? And so on. Thus the archive generates its own kind of insecurity because of the absence of clear markers and because of its fluctuating quality.

#### **5.4.2 Testing of donated material (TV2 Bornholm)**

As mentioned under point 5.1, the material that was donated to the archive could not be tested systematically. It was therefore decided to choose one donated web site for testing, namely the material from TV2 Bornholm.

Subsequently we decided to extend this test, partly in order to try out once more the archiving tools we had already tested (NEDLIB and WGET), and partly to try out some as yet untested archiving software.

### **The purpose and arrangement of the test**

The overall aim was the same as with the previous test: To consider the usefulness of the material obtained for research purposes, but as noted above this time the testing was carried out with three types of material:

- Material donated to the archive, which after treatment again was placed on the net (in a closed area).
- This donated, but now familiar and stable material, harvested with already tested archiving software (NEDLIB and WGET).
- The donated, known and stable material harvested with other types of archiving software (Adobe Acrobat for PC and Mac, HT-track, Internet Explorer for Mac).

In this instance we tested only (1) whether the desired material was present in the archive (2) the quality of the archive in itself, rather than posing the other questions mentioned in section 5.1.

### **Implementation**

In this case the testing was also carried out with the assistance of two students.

### **Results of the test**

All the tools tested, except Adobe Acrobat for Mac, were judged to be useful archiving tools (see Appendix 6 for details). Adobe Acrobat for PC and Internet Explorer for Mac were of limited use, however, since they archive only two levels down. WGET, NEDLIB and HT-track can generally archive the whole site (3-4 levels down). None of these, however, is capable of archiving streaming. A comparison of the three latter tools shows that HT-track has advantages over the other two, for in contrast to the material harvested through WGET and NEDLIB, that harvested through HT-track has none of the 'holes' in terms of level, speed and graphics that the other two suffer from. The difference between the three is not very marked, but is sufficiently great for HT-track to be regarded as preferable. In terms of content, the main advantage of the donated material in relation to that harvested through WGET, NEDLIB and especially HT-track thus consists in the fact that it includes streamed material.

### **Accessibility/User friendliness**

User friendliness was generally high. WGET's sluggishness on the first occasion one uses the archived version is thus the only 'serious' problem. Moreover, in all the tested versions the usual problems with connecting to a link outside the archive apply, thus reducing their user-friendliness.

### **Conclusion**

On the basis of this test we may conclude that harvesting on a smaller scale and under 'controlled' and stable conditions tends to mean that the material archived is more usable for research purposes. Nevertheless, streamed material – a significant form of web activity - still

presents problems with connecting to links outside the archive which reduces the usability of the material.

### **5.4.3 Time required for acquiring URLs as part of identifying an event**

In the pilot study carried out in 2001-2002 the participating research group from the Centre for Internet Research conducted the identification and harvesting of URLs. The researchers involved formulated the principles on which this procedure was carried out, while the practical work of building up a URL base that could provide the foundation for harvesting was undertaken by students and staff from the participating libraries, who also took care of the technical work of setting up the data base.

The task proved more time-consuming than anticipated, but a significant part of the time involved was spent on finding solutions to a series of 'first time' problems such as finding search machines capable of providing usable indexing and technical problems with reporting tool kit.

The time devoted to this part of the project by the two participating researchers amounted to approximately 3 weeks' work (75 hours), while the students devoted a total of 120 hours to the work. The librarians' work in building up a database for the specific event should be added to this. Once the necessary methods and routines are developed, a task of this kind (excluding the work of librarians) could probably be carried out within roughly 100-120 working hours, of which the hired assistants would contribute to the majority (at a rough estimate 75%), while the remainder would demand event-related expertise.

If one regards this pilot project as typical (on the one hand it was predictable a long time in advance, and therefore not too unwieldy; on the other it was wide-ranging and from district to district the content varied considerably, so that it was in this sense relatively difficult to form an overview of the event as a whole), the preparatory work of acquiring URLs relating to an event of this kind would thus require approximately 120 hours of work.

In subsequent calculations it was assumed that the work of researchers/librarians in relation to such an event represented 0.1 year of work.

## **5.5 Evaluation of the number of sites in connection with selective harvesting**

Below we give a rough estimate as to how many sites should be included in a national strategy with regard to selective harvesting. Three principles on which to select web sites for regular harvesting are proposed:

- a) The first and most important criterion is that the web sites in question should be ones that are significantly updated or renewed between quarterly cross-section harvests, and that they do not practise cumulative updating.

The two other criteria should be considered side by side:

- b) One criterion suggested is that web sites of significance to the Danish nation should be chosen.
- c) The other is that a representative selection of typical/characteristic web pages should be made, since such a sample would include both widelyused forms of activity (e.g. portals of the net doctor type), local media users (city portals etc.)

and examples of experimental and/or unique net activities (such as for example, Chili.net, torshammer, open debate environments and net communities).

- d) We have not had access to traffic statistics of a sufficiently detailed nature to support the selection procedure, and in any case such data in certain cases could only be used as a supporting criterion. It should be noted, in general, that traffic figures are not appropriate as a definitive selection criterion, since the largest numbers of visits are most often obtained by navigation pages (search machines, portals) rather than by content pages, and do not therefore reflect any value in terms of content or usefulness. On the other hand, traffic statistics would be of considerable research interest.

Criterion (a) would get rid of a number of public institutions and larger Danish enterprises that seldom if ever update their web sites, and/or that carry out cumulative updating..

In addition, a great many of the more dynamic, interactive parts of the net, including sites devoted to culture and the arts, which are not included in the rough estimate below, would be missing.

If equal weight is given to the two other criteria, then the proposed quota of 75-80 web pages could be divided roughly as follows:

### **5.5.1 Web page that function as media for the national public**

The following types of sites in particular are included here:

**Government forums**, particularly the web pages of Parliament and the ministries:

It is considered that the Danish Parliament's web page should be included on principle, while in the case of the ministries one could consider leaving certain ones out – on the assumption that the content of these web sites is most probably also available in other media.

By the same token the Danish web pages relating to the EU and other international organisations to which Denmark belongs would also be left out.

NUMBER FROM THIS CATEGORY: 1.

**Political web pages** (parties, movements, interest groups):

We calculate that the web pages of at least the officially recognised political parties should be included.

The web sites of other small parties, movements and interest groups would therefore be excluded, as would those representing the main actors in Danish culture.

NUMBER FROM THIS CATEGORY: 10-12.

**Media** (both the printed and electronic media on the net and the pure net media.).

Here we suggest:

The net editions of the national print newspapers

Berlingske, Politiken, Jyllands Posten, BT, Ekstrabladet, Børsen, Information, Kristeligt Dagblad, MetroXpress, Erhvervsbladet, Søndagsavisen, Weekendavisen.

The largest regional newspapers:

Århus Stiftstidende, Jyske Vestkysten, Fyns Stiftstidende, Nordjyske Stiftstidende.

TOTAL: 14-16.

The net publications of the national, Danish language TV- and radio stations:

DR, TV2, TV3, DK4, TV Danmark 1 and 2, CNN-Danmark and DR-radio + new channel.

TOTAL: 9.

Pure net media:

Infopaq, euroinvestor, rb-børsen (<http://www.rb-borsen.dk/>)<sup>13</sup>, jubii, altinget, worldradar, horisontnet (<http://horisontnet.dk>)<sup>14</sup>

Here, the web pages of a large number of specialised or small national and local news media, including net TV and radio, are excluded.

TOTAL: 7.

TOTAL FROM THE NATIONAL DANISH MEDIA: 41-45.

### 5.5.2 Representative and characteristic web sites

*Web sites that would ensure a representative sample* of typical, widely practised forms of activity and examples of experimental and/or unique web activities:

Here, a provisional list is offered, and it is suggested that this list should be continuously revised in relation to the development of activities on the net:

- torshammer – a one-man net newspaper, particularly serving Danes living abroad (unique in this medium).  
NUMBER: 1.
- chili.net, nationaldebat.dk and a couple of other community sites  
NUMBER: 4.

---

<sup>13</sup> RB Børsen say of themselves that they are Denmark's leading business, economic and financial news bureau, broadcasting domestic and international business news from 7.00 to 18.00 hours every day the stock exchange is open, together with market reports, key figures, estimates, newspaper excerpts, National Bank information, events on the business and financial calendar and the calendars of Parliament and the EU, and so on. RB-Børsen's news is distributed through its own Internet system but also via DanskeBank TeleService, Moneyline/Telerate, Bloomberg, SIX Trader, WinTrade (Nordnet), The Online Trader, Ecovision and Ritzaus Bureau.

<sup>14</sup> Horisont.net state that they: deliver subject-related and professional knowledge within clearly defined fields. There is free and easy access to daily news, an article archive, a debate forum, expert panel, supplier and product guide, new literature and research, a hob data base, press releases and a free e-newsletter.



- 3-4 city portals (to be selected after more detailed observation)  
NUMBER: 4.
- Web sites that together cover a local area (including a local newspaper that is on the net, a city portal, other local portals (belonging to associations, citizen's groups, local parties and movements, etc.).  
NUMBER 15-20.

Representative and characteristic web sites: TOTAL: approx. 30-40.

### 5.5.3 URL base for the 2001 local elections

For comparison: The URL base for the 2001 local elections included the following media:

Printed newspapers on the net:	141
Electronic media on the net:	
radio:	66
TV:	64
Pure net media:	
Net newspapers, net radio, net TV:	36
<u>Portals:</u>	<u>415</u>
TOTAL	722

## 6 Definition of *danica*

The current *Announcement of Legal deposit of Published Works (Bekendtgørelse om pligtaflevering af udgivne værker)* (BEK no. 1041, dated 17/12/1997) does not contain a definition of *danica*. The main rule, however, is that works that are published here in Denmark should be regarded as *danica* and are subject to legal deposit.

The internationalization of the print and publishing industry, where it frequently happens that works are produced in one country with a view to publication in another, and the publication of databases that can be physically located on servers abroad, has meant that §1, item 4 of the Announcement has sought to limit the legal deposit requirement in relation to:

1. Publications produced abroad with a view to dissemination in Denmark.
2. Publications produced in Denmark with a view to dissemination abroad.

### **Publications produced abroad with a view to dissemination in Denmark**

If publications are produced abroad especially for publication in Denmark they are subject to legal deposit. It can be difficult to determine whether this is the case. The criterion given in the Announcement is primarily that of language. For example, works in Danish or translated into Danish, or works including Danish speech or texts, are mentioned as examples of *danica* and as thus being subject to delivery.

### **Publications produced in Denmark with a view to dissemination abroad**

Works that are produced in Denmark with a view to publication for an international public are not subject to legal deposit unless the content of the work is connected with Denmark. The content is considered to be 'connected to Denmark' if:

- The originator of the work is Danish,
- The work relates to Danish conditions
- The work is presented in Danish or
- The performers involved are Danish.

If one of these conditions is fulfilled, the work is treated as a *danicum* and is subject to legal deposit.

#### **6.1.1 The administration of *danica* today**

The following categories of printed material are today kept in physical form at the Royal Library in Copenhagen as the property of the national library:

1. Works published in Denmark (acquired by legal deposit).
2. Works by or about Danes that are printed abroad (purchased).
3. Works about Denmark that are printed abroad (purchased).

The State and University Library in Århus has the equivalent responsibility for acquiring, via legal deposit, audiovisual works issued in Denmark on CD and video/DVD, while foreign *danica* in the audiovisual field are sought out and purchased. In addition, the State and University Library acquires Danish radio and TV broadcasts for the State Media Collection

through voluntary agreements with stations, since the law on legal deposit does not cover radio and TV. Where it is not possible to conclude voluntary agreements – e.g. if the station is anchored abroad, like TV3 – the harvesting is carried out by actively ”downloading the broadcast from the air”. The copyright law permits the State Media Archive to receive and archive radio and TV broadcasts for its collection.

### 6.1.2 *Danica* in relation to the Internet

The practical administration of legal deposit and harvesting of *danica* thus embraces:

- Works that are published in Denmark.
- Works by and about Danes published abroad.
- Works about Denmark that are published abroad.

If we translate this into Internet terms, the corresponding categories would be:

1. URL objects in the Danish subdomain (= .dk).
2. URL objects created by Danes outside the Danish subdomain, that are:
  - a. In Danish.
  - b. In a language other than Danish.
  - c. Presented by Danish authors or artists.
3. URL objects outside the Danish subdomain that relate to Denmark.

In so far as the law on legal deposit is changed, so that a legal framework is created for carrying out comprehensive archiving of Danish material on the net (which corresponds to point 1), it will be technically possible to embark on such activity immediately, in that complete lists of Danish domains could in that case be obtained via DK Hostmaster A/S, which is the administrator of DK-TLD (Danish Top Level Domain).

The general point to be made about URL objects in categories (2) and (3) is that they are located on servers outside Danish jurisdiction. The key point in copyright law, however, is that the place in which the harvesting is carried out is decisive in determining which country’s law applies. Thus, if it proves technically possible to download these URLs, then under Danish law the legal deposit institutions (the Royal and State and University Library) would be permitted to acquire them.

It is however conceivable those URL objects that will in future be protected by technical protection devices such as encryption or copy protection. The Danish legal deposit libraries (omformuleres) could not demand that such protection devices be removed.

It would therefore be sensible if, in relation to points (2) and (3), agreements were made on an international basis, so that each country would have the possibility to archive the relevant parts of their cultural heritage, in so far as this is deemed necessary.

The most straightforward way to locate the Danish material under (2a) (Danish URL objects created by Danes outside the Danish subdomain) would be to cooperate with one of the biggest search machines. The big search machines see most pages on the net and do a language analysis of the pages in advance with a view to offering services that enable the user to limit his/her search to pages in a particular language. Under such a cooperative agreement the search machine would deliver those URLs which a language analysis has identified as being in Danish, or which include linguistic variants of the word ’Denmark’. These URLs

could be sorted by a manual search (and those that were not in fact in Danish could be removed) and the collection could then be corrected (by adjusting the URL to make it the start URL for the part of the foreign web one wished to preserve, rather than preserving just the actual page).

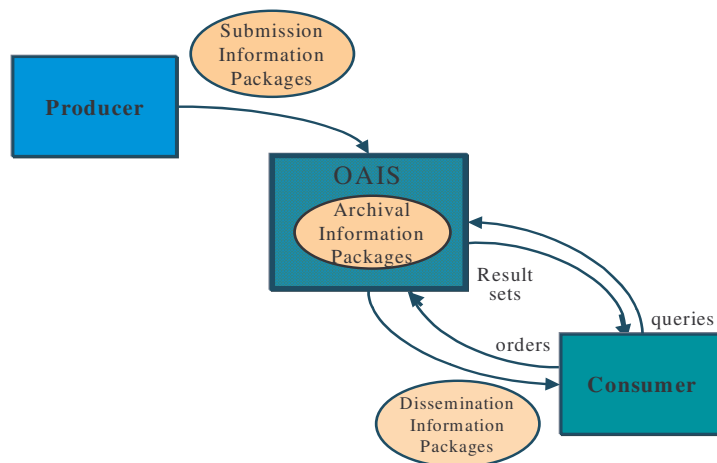
The Finnish National Library attempted to set up an agreement with the firm that administers .com addresses in Scandinavia, so that it could have all Finnish .com domains delivered. This initiative failed, since the information involved was considered too confidential. However, the Finnish National Library did succeed in coming to an agreement with a Finnish firm that has maintained a portal over Finnish sites since 1997 (Info Center Finland). As far as we are aware, there is no corresponding firm in Denmark.

With regard to (2b) (URL objects created by Danes outside the Danish subdomain, that are in a language other than Danish), a comprehensive search would be expensive and a mechanical one too arbitrary. However, since this category includes among other things many of the big Danish firms on the .com domain, we suggest that within certain limits material should be acquired within this category. With regard to (2c) (URL objects created by Danes outside the Danish subdomain, that are in languages other than Danish but involve Danish artists/authors) a search could be carried out on the basis of a list of names, possibly in cooperation with organisations of artists, writers, researchers, designers, sportsmen and so on.

## 7 Finance

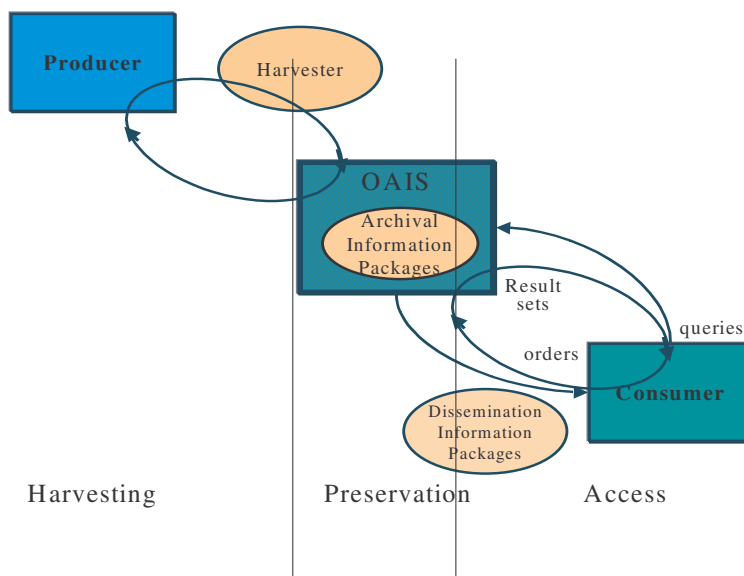
One purpose of this project was to produce an estimate of the costs involved in web archiving. As a first time in making such an estimate, it is necessary to consider the size of the storage procedure one has in mind. For this purpose it is useful to look at the activities involved in terms of an OAIS model (Open Archive Information System), which is currently winning recognition as the architectural model for long-term storage.

At the general level the model distinguishes between three functions that are sketched below:



Figur 3 OAIS overview

In the case of web archiving, the traditional delivery process from producer to archive is changed to an active gathering process, so that the figure is modified as follows:



Figur 4 Modified OAIS model

The following three work tasks, which typically are involved in harvesting, are implemented at the same time:

- Selection.
- Handling of rights.
- The physical process of harvesting.
- Quality control of the material: quality of copies and completeness.

The work tasks typically involved in storage are:

- Drawing up a storage strategy.
- Description with a view to retrieval.
- Description with a view to storage.
- Protection of data.
- Protection of interpretation of data.

The work tasks typically involved in access are:

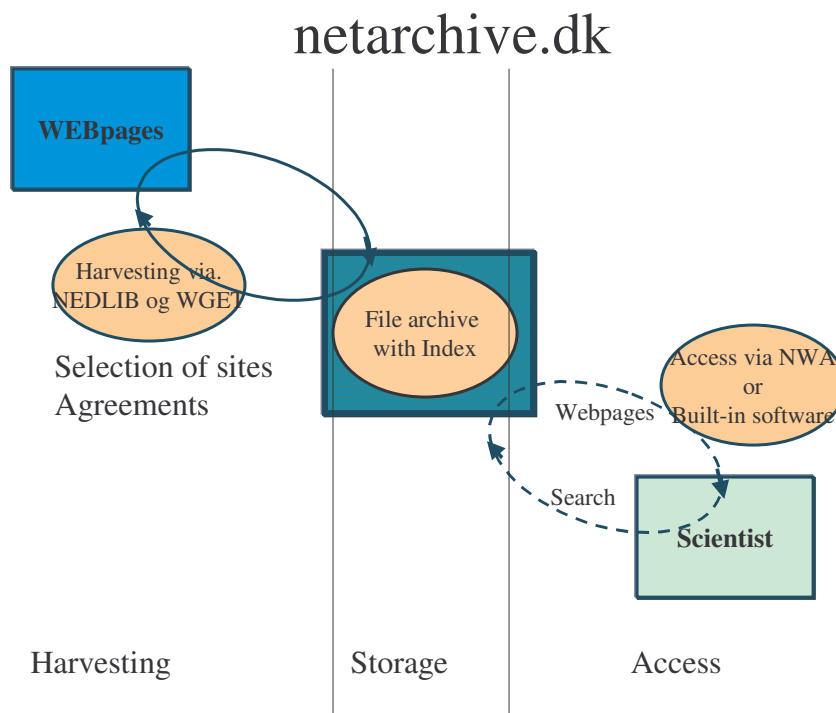
- Administration of access rights.
- Development of software for retrieval.
- Development of an environment for presentation.

The project has focussed on harvesting and has gathered experience with regard to the following questions:

- What is required in selecting relevant sites in connection with an event
- Technical obstacles.
- Legal obstacles.
- The quality of the material acquired.

The project did not deal with the question of long-term storage. The material was saved as it was harvested, e.g. sound files were saved in a large number of formats. With regard to long-term preservation this strategy should be reviewed and related to the general strategy for the long-term preservation of digital materials. One possibility that should be investigated is to identify formats for long-term preservation and immediately convert the material to these.

The question of retrieval is only peripherally dealt with, since this is part of another project (NWA). No software development has been undertaken – NWA software was used in connection with NEDLIB, while in the case of WGET we used the software that came with the programme. Nor did we deal with the problems involved in the possible generating of metadata that would make possible the storage of relevant plugins and other features necessary for seeing the material, together with metadata that enable one efficiently to retrieve the material.



**Figur 5 OAIS model as applicabel to the Netarchive.dk**

In the follow-up analysis of the material it was realised that a more detailed quality analysis of the harvested material was needed. This would have caught some of the problems that resulted in gaps in the archive, among other things the missing stylesheets and the many redirects.

The financial estimate that follows should therefore be seen in the light of these uncertainties.

### 7.1.1 Harvesting

As described in 5.4.3, the researchers used approx. 200 hours in carrying out the selection. They have estimated that a selection of material in connection with a subsequent election would take approx. 120 hours, while the librarians' work in preparing the URL base should be counted on top of this. The total extent of the input of the researchers was reckoned to be approximately 0.1 year of work.

As we saw in the section on voluntary agreements, this part of the work involves even greater problems. It took approx. one man-month to draw up agreements with 13 out of the 35 owners whose agreement had been sought. In all we had approx. 3,500 URLs in our database: If the remaining ones had required just as great an investment of time, it would have taken 42.5 man-months to secure the same proportion of agreements: e.g. 540 out of the 1453 requested. However, we may assume that this figure would be greatly reduced on a subsequent attempt, since a precedent would by then have been set for such agreements. Thus, even though the above figures indicate a requirement in the order of 10 man-years, we have reduced this in our estimate to 2 man-years, e.g. 24 months.

In the trial it was clear that even though standard software was used it was necessary constantly to make modifications and adjustments, to modify the settings and so on. We estimate, therefore, that in order to have a coherent procedure (e.g. one based on a single

harvesting machine) it would be necessary to allocate six man-months to IT-management in connection with the harvesting process.

While the harvesting is in progress the material should be checked to ensure that errors such as redirected do not spoil what is harvested. In the present trial this work is calculated to have required one man-month.

Total budget for a harvesting such as the one described in this report:

Function	Work-years
Selection	0.1
Agreements	2
Ongoing quality check	0.1
IT-management	0.5

This calculation is based on the assumption that existing software is used. An amount should therefore be set aside either for active participation in an international software development project or for the harvesting of the software.

### 7.1.2 IT development.

The amount required for IT development in a given project naturally depends on how many times a given item of software can be used before it becomes obsolete. Brewster Kahle, director of the Internet Archive has said that with the current rate of development on the Web it is necessary to renew the software every 18 months. It is difficult to put a price on this: Kahle estimates that the total cost for this development is 500,000 USD, which corresponds to approx. 4m DKR. The question is what proportion of this Denmark should bear. We have arbitrarily estimated the proportion at 5%. The figure is set high if we consider it in relation to Denmark's population, but we cannot expect that all countries will assume their share of the expenses; moreover, there will be additional expenses connected with the ongoing adjustment of the software in relation to specific needs.

Function	Cost
IT-development	200,000 per update

It is anticipated that updates should be done every 18 months.

### 7.1.3 Storage:

The cost of bytes storage depends on the quantity of bytes and on the storage strategy. If we look at three relevant storage institutions in Denmark we can see that there are three different storage strategies in use that to some extent reflect the present needs of the institutions in question.

- Public record office: Writes materials on 2 CD-ROMs and conducts detailed quality control.
- Royal Library: CD together with back-up tape, until it acquires its own system for long-term storage.



- State and University Library: Stores material on LTO tapes in a SUN mass storage system (robot).
- Archive.org has chosen to keep all material online and accessible via hard disk.

Granted the large quantity of material involved, the CD-ROM strategy is excluded. The choice is therefore between keeping the material live on hard disk or storing it on tapes, either in a robot (and therefore virtually accessible online), or on tapes that are stored in an archive.

Here we will focus only on the costs involved, and assume that a functional user interface can be designed.

The price of storage depends on the solution chosen. Three solutions are sketched out below:

Storage device	Initial cost	Price per TB
SUN with hard disk	280,000 DKK (inc. software for managin storage up to 15 TB)	200,000 DKK
SUN Robot	8,000,000 DKK	5,000 DKK
Intel-based system		50,000 DKK

In our further calculations we assume that the lifetime of a SUN robot is 5 years, for SUN server 3 years and for the Intel-based system 18 months. From the above it is clear that the Robot solution should be chosen only in so far as one has archiving needs, which it alone can cover (or if one can get a good offer). It is assumed in the calculations that the web archiving project is responsible for 10% of the expense of the robot.

All solutions would enable data migration to take place automatically.

If the materials are transferred to tape it is necessary to develop strategies on how such material can be preserved. As described in section 4.4.3, a simple transfer of all files will result in a system in which it would take many days to recover all the stored material.

Function	Work-years per year
Storage strategy and development	0.25

#### 7.1.4 Storage of relevant software

It is meaningless to store a collection of bytes over the long term unless an effort is made at the same time to ensure that these can be decoded into an understandable signal. As already discussed, there are several strategies for ensuring this – and at the time of writing there is no answer as to which strategy will be most appropriate and when.

As with the software for harvesting, the solution to the problem lies in international cooperation.

The cost of this work will of course depend on which strategy is chosen. If the material is converted to a very limited number of formats there will be a high immediate cost, but a lower cost in the long run. If one chooses not to do anything in the short run – let us say in the next 2-5 years – then one has presumably chosen the emulation strategy.

There are great uncertainties concerning this strategy and the investment of work required, and it is therefore difficult to estimate the cost of this part of the procedure. It is anticipated however that it will constitute a significant part of the total budget – particularly since it involves an ongoing process. The requirement here, including the development of a strategy for storage (6.1.3), has been very roughly estimated at 0.25 man-years.. This estimate does not cover potential active involvement in an international project devoted to these issues.

### 7.1.5 Access

There are several aspects to the question of access:

- The establishment of metadata (possibly an index) that can be used to find relevant material.
- The establishment of a user interface.
- Physical conditions (primarily server capacity) for servicing end users.

Concerning metadata there is an ongoing discussion among those concerned with storage as to how many metadata should be attached to digital objects. Here we make a minimal assumption, namely that metadata are generated automatically, e.g. mime-type information is preserved and a full text index is generated. It is possible to attach metadata even to an event, as the Library of Congress does, but the individual pages have no independent metadata. If the metadata are generated in this way the human input is minimal and the cost is simply the cost of the extra storage involved. In connection with NEDLIB we found that by generating an index we increased the amount of material harvested by 60%

Experience in establishing a user interface has been obtained primarily through the NWA project. Here it is estimated that it will cost one man-year per year. In our calculations we have not set a price on this contribution, since the international consortium under Brewster Kahle is also going to develop a user interface.

In so far as the material is stored in a robot, the necessary disks must be established online in order to give access. Irrespective of the strategy with regard to the storage of the byte collection, it is necessary to have a server devoted to this purpose. Below it is assumed that this server is a SUN with 1 TB harddisk/per user and that this has a lifetime of 3 years.

The above results in the following estimates:

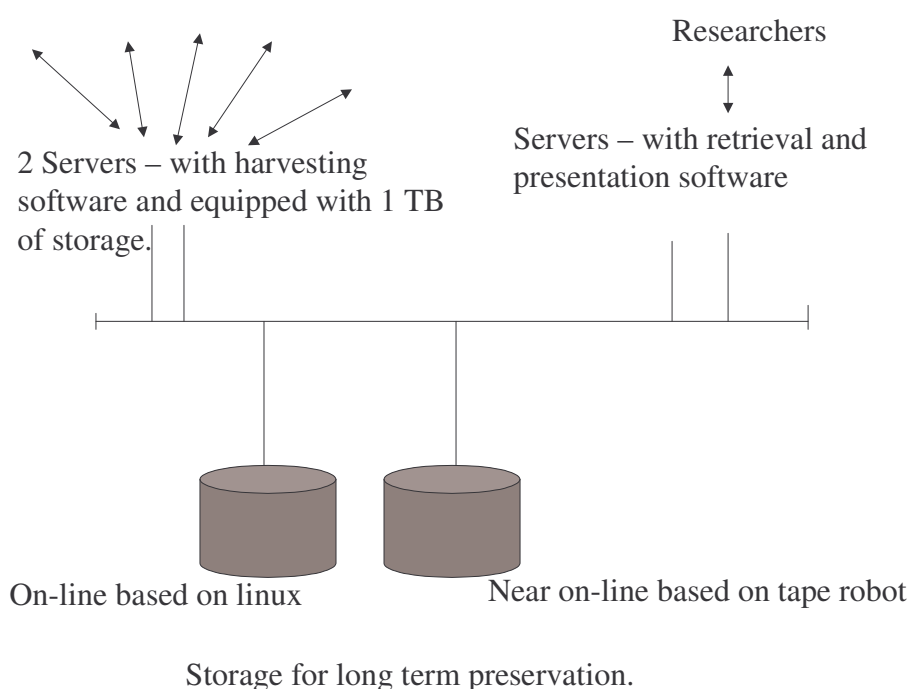
Function	Cost per year
Metadata, automatic	60% increase in storage

### 7.1.6 Financial estimate

In the above section we estimated the costs on the basis of the experience gathered in the course of the pilot project. The costs fall into four groups:

- Web archiving infrastructure, the cost of applications and of an infrastructure that can be re-used for both harvesting and access. 0.25 year of work for the formulation of strategy is included. These costs are the same regardless of whether one harvest is carried out or 100 harvests per year.
- Event costs: The cost of selecting and following sites, together with the cost of concluding agreements. This will depend on the size of the event.
- Cross-section costs: The cost of carrying out a cross-section harvest every quarter.
- Online harvesting. As a compromise among the partners involved it is assumed that we select 80 sites to follow.

In the pilot project one server was used for several purposes (harvesting, storage and access). We anticipate that in a production situation the following configuration would be necessary:



**Figur 6 Architecture**

With regard to the questions both of presentation and security it is proposed that two types of long-term storage should be used. It is suggested that one type would be a tape archive with LTO tapes. This has the advantage that one can get the system automatically to check the condition of the tape and that the cost of tape per TB is cheaper (but not the purchase cost). Second, it is proposed that there should be a server park consisting of PCs with Linux and a RAID based storage system.

All these items are reflected in the calculations given below.

It is assumed that the two harvest machines would require upgrading of 1 Mbps in each of the two harvesting sites. This figure has been produced through retrospectively calculating from the expected quantity of material (altogether approx. 9 TB stored – e.g. approx 18 TB harvested). 18 TB per year corresponds to an average network load of approx. 0.6 Mbps.

In connection with the financial estimate the following prices and depreciations have been used:

The harvesting takes place with the use of SUN E250 with 1 GB storage, which costs 160,000 DKK per machine and 183,000 DKK per store. We assume that the lifetime of the SUN machine and the disks is 3 years. Two such machines would be purchased.

The project here would "pay" for 20% of the purchase price of the tape archive and for the tape that is used. The purchase price is 4 million DKK and the archive has a lifetime of 5 years.

An online store based on PCs with disks costs 50,000 DKK per TB. As

The presentation configuration corresponds to the harvesting configuration. This investment is built in, but can be removed.

The cost of the network is estimated at 75,000 DKK per year per Mbps (average traffic increase). This figure is based on the State and University Library's current payments and on the assumption that the Ministry of Science would not support the line with a 50% contribution (as is otherwise the case on the research net).

Finally, one work-year is assumed to have the value of 36,000 DKK per month.

### Infrastructure

In calculating the cost of establishing and running the infrastructure we have assumed the following:

		No.	Unit	Cost per year DKK	Investment DKK
Harvesters	Server	2	SUN	106,667	320,000
	Store	2	TB disks	122,324	366,972
	Software	1	software	133,333	200,000
Presentation	Server	2	SUN	106,667	320,000
	Store	2	TB disks	122,324	366,972
Network	Bandwidth	2	Mbps	150,000	
Storage					
Store, location A	Server	1	SUN mass	160,000	800,000
Store, location B	Price of Linux store includes price of PC				
Storage strategy formulation		0,25	work-year	108,000	
Basic infrastructure				1.009,315	2,373,945

Depreciation is built into the cost per year. The amount of investment is therefore interesting only from the point of view of cash flow.

### Event based

In the calculation below we have assumed that the average event is of the same size as in the pilot project.

		Cost (DDK)
1 event		
selection	0.1work-year	43,200
IT-management	0.5work-year	216,000
Quality control	0.1work-year	43,200
<i>Voluntary agreements</i>	<i>2work-year</i>	<i>864,000</i>
Storage requirement - store A	300 GB	300
Storage requirement - store B	300 GB	15,000
Total		1,181,700

The work input will depend on how many online media are selectively harvested. If we assume the number to be 80, no great change is anticipated in comparison with the pilot project. In the pilot project we had approximately 3,500 URLs in the URL base. Harvesting from 80 online media would alter this figure, but not significantly. The significance of the number of online media in terms of the workload will naturally depend on the type of event in question. As a rule the need for event-based harvestings is reduced if the number of online media included in continuous archiving is increased.

### Cross-section

		Cost (DKK)
1 snapshot		
IT management	0.5work-year	216,000
quality control	0.05work-year	21,600
<i>Voluntary agreements</i>	<i>5work-year</i>	<i>2.160,000</i>
Storage requirement, store A	500 GB	500
Storage requirement, store B	500 GB	25,000
Total		2,423,100

In the calculations below it is assumed that four cross-section harvests would be carried out. This figure is based on discussion with partners in Netarkivet.dk, who argue in favour of four harvests on the grounds that this would reduce the extent of the considerably more expensive selective harvests

### Selective – 80 online media

Selective: online newspapers, media – 80 agreements

		Cost DKK
IT management	1work-year	432,000
Quality control	0,5work-year	216,000
<i>Voluntary agreements</i>	<i>0,25work-year</i>	<i>108,000</i>
Identification, agreement	0,25work-year	108,000
Storage requirement, – store A	8 TB	8,000
Storage requirement, – store B	8 TB	400,000
Total		1,272,000

The figure of 80 URLs has been much discussed, especially in the light of the proposed frequency of the snapshot harvests.

### **Total**

The figure below shows the relative cost of:

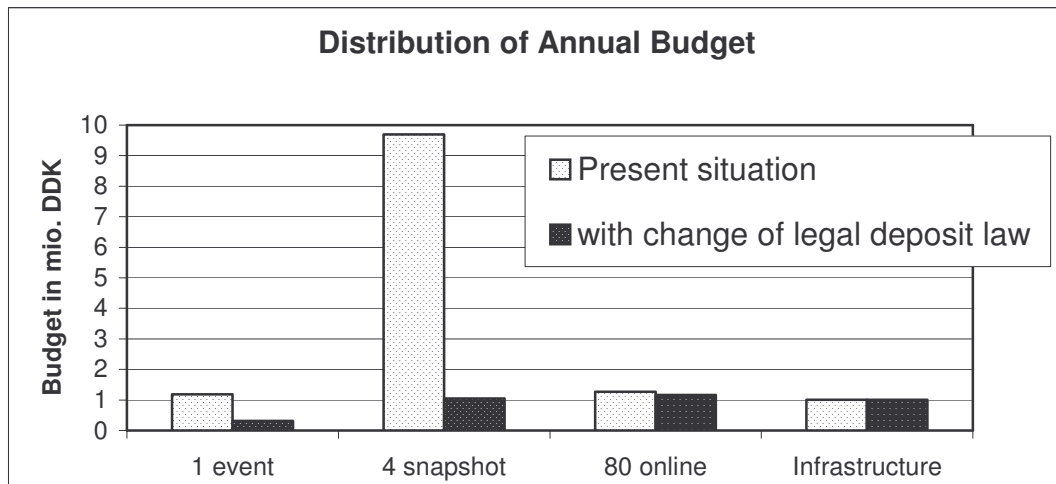
- 1 event based harvest.
- Four snapshot harvests.
- Selective harvesting of 80 online newspapers/media.
- Together with the basic expenses, which should be seen as a start-up cost that will be there if one aims to carry out harvesting at all, and the size of which depends to a large extent on how much one aims to harvest.

Calculations have been made both on the assumption that the law on legal deposit is changed, and on the assumption that it is not.

The costs given take into account that some form of international cooperation will be established. The impact of this is illustrated by the fact that the total cost in Sweden for two cross-section harvests, without any presentation system, is 3 million DKK whereas here the total cost of four snapshot harvests, together with the basic infrastructure, is approx. 2 million DKK.

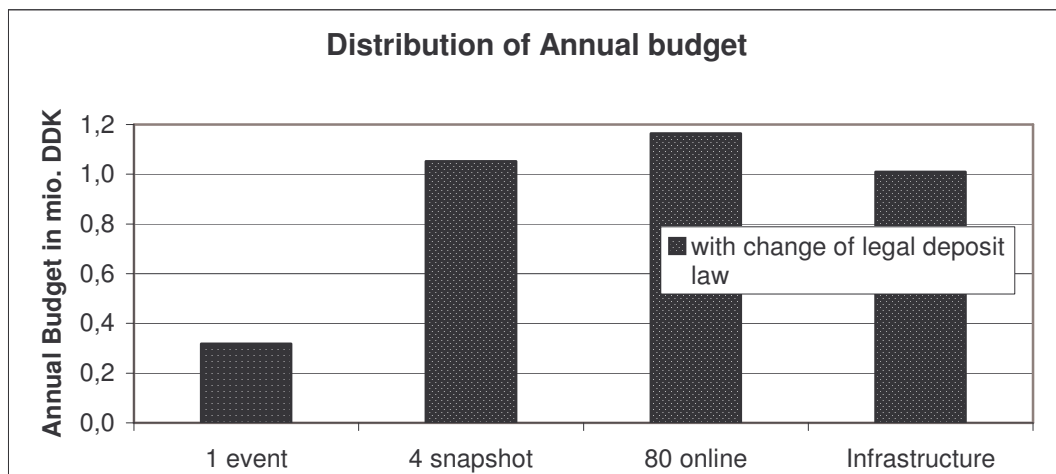
The costs do **not** express the investment needed in order to get web archiving established, but are designed rather to give an average estimate. For example, if you carry out harvesting over a period of five years, the average costs over the five years is shown in the figure below, but the expenses – particularly with regard to large-scale hardware – will tend to come in large lumps at one time.

The total for the level of activities proposed is approx. 3.5 million DKK if there is a change in the law, and just over 13 million DKK if the work has to continue to be conducted on the basis of voluntary agreements.



**Figur 7** The distribution on the different activities under the assumption of an unchanged legal law of deposit and under the assumption, that it is changed and there is no need to negotiate rights to acquire the material.

As the figure is totally dominated by the expense to negotiate right, it is shown below under the assumption that there will be a change in the law



**Figur 8** The distribution of the budget under the assumption, that the legal deposit law is changed. It should be pointed out, that the expense to storage is part of the three collections and not part of the infrastructure – in accordance with the members provided in this report.

The above shows the cost of carrying out the level of harvesting proposed, and would buy sufficient storage capacity to enable the material to be preserved.

## 8 Conclusion

The pilot project has tested out a number of the tasks involved in web archiving, and has come up with some useful insights based on practical experience. The following are some of the main insights gained:

From a technical point of view we can immediately start harvesting from the Internet and thereby provide a useful foundation for analysing its current use. One of the conclusions that the researchers came to was that:

- despite problems in the pilot project, particularly in regard to presentation, it was judged that the material that can be archived will be sufficiently complete and reliable for a number of research purposes. This conclusion is based on the consideration that a large part of the shortcomings noted can be attributed to the pioneering nature of the project.

The pilot project also showed, however, both that continuous work is required to make web archiving possible: It is not sufficient simply to start up a software programme; and that the method has limitations in terms of the material that can be acquired.

- A good deal of material can be harvested with the existing software. However, there will remain certain things that for technical reasons cannot be harvested. The border on what can be harvested is constantly shifting, and we expect that it will continue to do so. Nevertheless, streamed material and problems with connection to links outside the archive currently constitute a serious problem.
- Continuous technical and professional supervision is required in order to carry out harvesting. The ongoing follow-up will concern both the quality of the material archived, and the identification of new formats and functionalities.
- Even if ready-made technical equipment is used, it is likely to require constant adjustment. The need for such adjustment in the case of the pilot project was due to some extent to the fact that the project's requirements differed from those envisaged, for example, by the developers of NEDLIB.
- The researchers came across many situations where the situation did not yield the desired results. An analysis illustrated that this was due to a combination of the presentation software, the configuration of the harvester and straightforward errors.
- The researchers found that the usability and reliability of the material as a research object seemed to increase when less material (for example, just one site) is archived, and when the material in question is not dynamic; whereas its usability and reliability are apparently reduced when large quantities of material are archived and when the material is dynamic, as most of the Internet material is. One reason for this is that the material from larger and interactive sites was presented in a chaotic form, partly because of problems with the harvesting of dynamic material, and partly because of presentation problems.
- Many different types of competencies are required in order to carry out event-based web archiving. Professional expertise is needed to identify where relevant sites can be found, and detailed follow-up is required, partly to ensure that these relevant sites are included in the collection of start-URLs, and partly to ensure that they are actually harvested, and that this is done in the manner anticipated. Moreover, technical knowledge of harvesting software is required to make sure that technical problems do not disrupt the harvesting



process, just as technical expertise is needed for participation in software development; and conservation/curating preservation ? knowledge is required to make sure that the right means are used for long-term storage. Finally, technical knowledge is required to handle this storage (to define and implement long-term preservation strategies), as is the involvement of researchers who can represent the needs of future users, and so on.

- Considerable work is needed to negotiate voluntary agreements. If web archiving is to take place on any noteworthy scale, the necessary legislative basis for it needs to be established. Securing agreements with individual rights holders proved practically impossible – even though we met with plenty of goodwill. There are simply too many individual rights holders to be asked, and as a rule people do not respond to an initial request.

## 8.1 Recommendations

Over and above its general political and financial recommendation that the necessary economic and organisational foundation should be established for embarking on web archiving, the project has identified present legislation as the single biggest obstacle to this process.

Web archiving requires a proper legislative framework.

- The relevant institutions need to be given the legal authority to acquire and store material, just as the conditions to make such material accessible must be established. This could happen for example within the framework of the law on legal deposit.
- The definition of a 'work' within the current law on legal deposit is an impediment to developing the law. It is recommended that any forthcoming revision of the law on legal deposit should discard this definition, giving the concept of a 'work' the meaning that it has in ordinary Danish usage, and which is also used within the law on intellectual property rights.
- The present law on Personal Data authorizes the conduct of web archiving. Nevertheless, in order to ensure that personal data acquired in the course of web archiving are handled in full accordance with the law, it is recommended that a specific clarification should be made in consultation with The Danish Data Protection Agency, Datatilsynet.

### 8.1.1 Strategy, economy and organisation

As mentioned in the conclusion, one of the experiences gained from the pilot project is that many different kinds of competencies are required in order to carry out event-based web archiving. An initiative should therefore be taken to acquire knowledge of web archiving and digital storage in general – for example by establishing a forum similar to the Digital Preservation Coalition (DPC)<sup>15</sup> in England involving the participation of a broad spectrum of people with different types of expertise and representing all different kinds of interest.

Much effort has been expended internationally on solving the types of problems involved in web archiving. It is important that Denmark should participate in some of these initiatives in order to ensure the necessary knowhow in this country, but it is also important to be aware that such participation requires resources, since participants are not welcome in the long run unless they are prepared actively to contribute.

---

<sup>15</sup> The role and activities of DPC can be seen from their homepage: [www.dpconline.org](http://www.dpconline.org)

We recommend the creation of a group of experts in Denmark who could begin actively to preserve that part of the cultural heritage that is published on the net, and at the same time actively take part in both national and international initiatives concerned with digital storage.

The establishment of this body of expertise could have several phases and several spheres, depending on the financial situation. On the basis of the considerations that have been put forward in connection with this pilot project, we would suggest a several pronged strategy, consisting both of cross-section, event-based and selective harvesting, with the same infrastructure used in each case.

This report has indicated why such a severalpronged strategy is necessary. Even if the harvesting strategy is supported by the same software, there are different ways in which this software can be configured, and differences in the way the harvesting is handled technically. It is therefore suggested that expertise should be built up around different methods within different setups, instead of seeking to make all participating institutions expert in all aspects.

If we assume that the law on legal deposit will be changed, such that it will cease to be necessary to negotiate voluntary agreements, an up-front investment in the order of 2 million DKK per year will be necessary to ensure the preservation of Danish cultural heritage. This amount is considerably less than is used for example in Sweden, reflecting the fact that the calculations assume Denmark's participation in international development work in this sphere.

## 9 References

- [Report 1] Interim report 1: <http://www.netarchive.dk/rap/webark-report-1-nov2001.pdf> (in Danish)
- [Report 2] Interim report 2: <http://www.netarchive.dk/rap/webark-report-2-dec2001.pdf> (in Danish, is being translated)
- [Report 3] Interim report 3: <http://www.netarchive.dk/rap/webark-report-3-mar2002.pdf> (in Danish)
- [NWA] <http://nwa.nb.no/>
- [Kulturarw3] <http://www.kb.se/kw3/>
- [Pandora] <http://pandora.nla.gov.au/>
- [Pligtaflevering] [www.pligtaflevering.dk](http://www.pligtaflevering.dk)

## 10 List of appendices

The appendices listed below are collected in a separate document: Appendix to the Final Report for Netarchive.dk. All the reports below are in Danish.

Bilag 1:	The web site as the foundation for web archiving.
Bilag 2:	On the archiving of dynamic Internet materials (net events).
Bilag 3:	Description of test.
Bilag 4:	Graphic depiction of the archive.
Bilag 5:	Test form: Archive 'in itself'; archive-initial base; archive-monitoring; archive-other archives
Bilag 6:	Detailed commentary on test results.
Bilag 7:	Notes with comments and wishes concerning accessibility/searchability.
Bilag 8:	Notes on the draft French law: Loi sur la Société de l'Information — with particular reference to the question of legal deposit.
Bilag 9:	Completeness with regard to documents archived with NEDLIB.

# NOTAT

*Til Kulturministeriets udredning om bevaring af den digitale kulturarv (fuldmægtig Katrine Tarp)*

København den 6. januar 2003

MEDIE- OG  
TILSKUDSSEKRETARIATET

## Opbevaring af radio- og tv-kanaler

### 1. Indledning

Som bidrag til udvalgets arbejde er MTS bedt om at fremlægge sine overvejelser over kriterierne for, hvilke radio- og tv-kanaler, som ud fra Danica princippet bør omfattes af bevaringen.

NYBROGADE 10  
1203 KØBENHAVN K  
TELEFON 33 92 30 40  
FAX 33 14 64 28  
tips@kulturtilskud.dk  
www.kulturtilskud.min.dk

MTS mener, at følgende hensyn taler for en opbevaring, særligt når flere af hensynene gør sig gældende:

1. kanalen på dansk. Her er naturligvis tale om gradsspørgsmål, fra det dansk producerede med dansk tale over det udenlandsk producerede med dansk indtaling (eller kommentar) til det, der blot er teksten på dansk.
2. kanalen har en kultur/medie-politisk betydning, udtrykt dels ved i hvilken grad kanalen er reguleret gennem radio- og fjernsynslovgivningen, dels ved dens programprofil (kultur, samfund)
3. kanalen har en betydelig udbredelse og spiller en vis rolle for danskernes radio- eller tv-forbrug.

### 2. TV kanaler

Disse kanaler bør uden tvivl opbevares:

- DR 1
- DR 2

- TV 2 /Danmark
- TV 2 Zulu (som dog nu går over til at være en privat betalingskanal, men fortsat forventes at have betydende danske programmer)

Følgende kanaler har ikke national udbredelse (forstået som mindst 50 % penetration), men er tydeligt danske, og desuden er både de regionale TV 2-stationer og de lokale TV-Danmark stationer lovregulerede, det anbefales derfor at de opbevares – for så vidt på linje med provinsaviserne eller DR's regionale radioer:

- De otte regionale TV 2 stationer, der efter lovændringen pr. 1. januar 2003 er fuldt licensbetalte og fortsat sender på TV 2/Danmarks kanal, men med hvert sit signal. Som det mindste anbefales, at deres hovedudsendelser (kl. 19:30-20) opbevares.
- De lokale nyhedsprogrammer på for tiden ca. 10 TV Danmark 2-stationer, som efter lovændringen hver dag skal sende ½ times lokalt nyheds- eller aktualitetsstof (imod tidligere 1 time), herunder Kanal 2 i København. Ved 24 timers opbevaring af én af disse kanaler, opbevares samtidigt hele TV Danmark 2-kanalen med en del danske produktioner ( har en penetration på over 70 %)
- DK 4, som har en penetration på ca 33 % og overvejende sender danske kultur- og samfundsprogrammer, bl.a. folketingsstransmissioner. Sendetiden er 24 timer i døgnet, men med mange genudsendelser
- Kanal København med en penetration på ca. 30 %, er en kanal sammensat af ca. 10 lokale stationer i høj grad med egenproducerede, danske programmer (ca 18 timer i døgnet)

Følgende kanaler har nær national udbredelse og har en mellem høj dansk karakter, men er ikke regulerede efter dansk lov<sup>1</sup>. Det kan overvejes, om deres programprofil er af en sådan art, at man vil ofre ressourcer på at opbevare dem.

---

<sup>1</sup> Andelen danske udsendelser kendes kun for kanaler, der sender efter dansk tilladelse, dels fra kanalernes indberetninger med henblik på TV-Direktivets kvotebestemmelser, som dog kun omfatter europæiske, incl. danske programmer, dels fra TV Meterssystemet, hvor dog kun DR og TV 2 anvender den nationale kode for programmerne, mens TV 3 og TV Danmark ikke ønsker at gøre det.

- TV 3
- 3+ (har skønmæssigt langt færre danske programmer end TV 3)
- TV DK 1 (har skønmæssigt langt færre danske programmer end TV Danmark 2)
- Eurosport (med næsten fuld dansk kommentering)
- Viasat sport (med næsten fuld dansk kommentering)
- Dan Toto, sendes i Canal Digitals lokalpakke (dansk hestesport; ca 4 timer pr. dag)

Ligeledes kan det overvejes, om de børnekanaler, som sender fra udlandet, men overvejende på dansk til danske børn skal opbevares. Kanalerne sender ikke 24 timer i døgnet.

- Fox Kids
- Cartoon Network
- Disney (fra 28. 2. 2003)

Derimod er det næppe nødvendigt at opbevare kanaler med dansk tekst, men uden særligt dansk indhold (f.eks. Discovery, Hallmark, National Geographic) eller kanaler, der sender på en dansk tilladelse, men på udenlandske sprog og væsentligst henvendt til målgrupper udenfor Danmark (f.eks. TV Mesopotamia)

For så vidt angår egentlige lokal-tv kanaler er det næppe overkommeligt at opbevare dem fuldstændigt. Den gældende ordning, hvorefter de opfordres til at levere en uges programmer om året synes dog ikke at fungere særligt effektivt, hvis der kun modtages 50 timer om året. Det kan overvejes, om der findes hjemmel eller bør skabes hjemmel til at pålægge disse kanaler, som sender på danske tilladelser, en selektiv aflevering.

### 3. Radiokanaler

#### 3.1 DR Radio

Det kunne synes indlysende, at opbevaringen omfatter alt radio, som DR sender. Det er dog næppe tilfældet. Iflg. notatet fra Mediarkivet (bilag 2) modtager arkivet ”i dag” 51.428 timer fra DR Radio.

DR's seneste programregnskab (for 2001) viser s. 26 imidlertid følgende sendetimer for de analoge kanaler:

P 1	6.554
P 2	5.399
P 3	8.720
<u>P 4 (9 regioner)</u>	<u>44.096</u>
(I alt FM	64.769)
<u>M/L bølge</u>	<u>4.897</u>
I alt analoge uds.	69.666

Dertil kom i 2001 30.069 digitale sendetimer (via Internet), som siden er øget med 5-6 digitale kanaler, der sendes terrestrisk som DAB.

Det må anses for et minimum at opbevare DR Radios fire almindeligt udbredte FM-kanaler, hvoraf de tre (P 1, P2, P 3) er landsdækkende og den sidste P 4 er delt i ni regionale kanaler. Og det er tilsyneladende noget i den retning, der allerede sker. De fire FM-kanaler står for ca 68 % af danskernes radiolytning, målt i tid.

Det forventes, at den kommende public service kontrakt med DR vil fastslå hvilke kanaler, DR sender, herunder digitale kanaler. Det kunne passende overvejes, at de kanaler, der indgår i public service aftalen, også indgik i opbevaringen.

### 3.2 Andre "nationale" radio kanaler

I løbet af 2003 vil to nye FM-kanaler blive startet (efter at Radio- og tv-nævnet har solgt tilladelse på en fælles auktion i april), og de bør begge opbevares:

P 5 (forventet 78 befolkningspenetration) er særligt vigtig at opbevare, da denne kanal skal sende en nyhedstjeneste (mindst 1000 timer om året), der skal bryde Radioavisens monopol, og den indgår iflg. loven i den samlede public service virksomhed .

P 6 (forventet 38 % penetration) har ingen programforpligtelser, men forventes at få en betydende markedsandel.



### 3.3 Andre radio kanaler

I modsætning til TV betyder udenlandske radiokanaler kun lidt for danskernes lytning. Ligeledes er direkte lytning til radio via satellit ikke af den store betydning, fordi radiolytningen som regel fordrer portable eller mobile modtagere. De fleste radioer, som har dansk satellit-tilladelse (The Voice i tre varianter, Radio 2, Danmarks Erhvervsradio) retransmitterer således deres signal på et antal lokale FM-sendere, og det er overvejende herved, de når deres lyttere.

De vigtigste radioer var iflg. Gallups Lytterundersøgelse for 3. kvartal 2002:

Station/kæde	Ugentlig dækning (pct. af befolkningen, 12+ år)	Andel af danskernes radiolytning (målt i tid)
The Voice (med varianter)	21 %	5,2 %
Radio 2 (med varianter)	12 %	2,6 %
Sky radio (med varianter)	9 %	1,4 %

Den nye lov fra 1.1.2003 fjerner hindringerne for, at radioerne åbenlyst kan operere i networks. Det vil styrke tendensen til, at relativt få stationer dækker en større del af danskernes lytning. På den anden side vil udsendelserne på de enkelte frekvenser antageligt få lokal variation med lokale nyheder m.v. Det vil næppe være overkommeligt at opbevare alle disse varianter. Og hvis kriteriet for opbevaring er dansk sprog, er nogle af kanalerne næppe heller interessante, hvis de overvejende består af centralt afviklede musikflader med ingen eller meget lidt speak.

En anden tilgang til opbevaring af radio kan være at gå ind i produktionsleddet, snarere end i selve udsendelserne. Hvis nyhedsområdet er af særlig interesse for opbevaringen kan der peges på, at selskabet "RadioNyhederne" (ANR i Ålborg) leverer nyheder til en lang række lokalradioer.

Erik Nordahl Svendsen

## Bevaring af kulturarven - arbejdsgruppen om bevaring af digitale medier

### Notat om bevaring af filmmateriale – status og problemstillinger

På det første møde i arbejdsgruppen om bevaring af den digitale kulturarv blev de særlige problemstillinger for de analoge audiovisuelle medier diskuteret, og det blev besluttet at undertegnede, med referatets ord, skulle udarbejde et oplæg der ”giver en status på filmområdet med en redegørelse for problemstillingerne og med inddragelse af de internationale erfaringer.”

I det følgende vil jeg indledningsvis som baggrund opridsse filmarkivets historie og samlingernes omfang og historik. Efterfølgende vil filmmaterialet i de centrale overordnede former kort blive beskrevet og en række tekniske bevaringsmæssige forhold vedr. film og fotomaterialer blive opridset. Afslutningsvis vil jeg kommentere den aktuelle situation for arkivet samt fremtidige indsatsområder.

#### 1. Filmens museum

Tanken om et museum for filmen opstod i slutningen af 30'erne, både internationalt og herhjemme. Og den 11. November 1941 vedtog Dansk Kulturfilms bestyrelse at man ville realisere tanken. Der var mange forskellige meninger om hvilken type institution et filmmuseum skulle være. Skulle det være et arkiv for selve filmen, et museum for rekvisitter og apparater mm, eller et arkiv for dokumenter om filmen: breve, kontrakter, præmier mm? Filmmuseet blev det hele: et arkiv for filmene selv, et arkiv/museum for genstande relateret til filmproduktion, et bibliotek, et arkiv for billeder og plakater relateret til film og en biograf der kunne vise filmene og således opfylde det overordnede formål: at fastholde filmens historie.

Dansk films første guldalder var stumfilmstiden indtil første verdenskrig, hvor vi var en af de førende filmnationer med eksport til hele verden. Bl.a. derfor, og desuden fordi stumfilmen med indførelsen af tonefilmen i 1930 i stort antal blev destrueret eller bare forsvandt, blev indsamling af stumfilm i første omgang en prioriteret opgave. Af de ca. 1500 danske fiktionsfilm der blev produceret fra 1896 til 1930 har arkivet i dag ca. 300. Det er tilfældet der således har bestemt hvad der har overlevet, men af de overlevende film er hovedværkerne blevet restaureret og kopieret, mens en række af filmene ligger i versioner der ikke kan vises. De kan være ukomplette, mangle mellemtekster, være samlet forkert, eller ikke være samlet overhovedet. Endnu i dag viser det sig at filmtitler, hvor man troede at materialet var forsvundet, dukker op i udenlandske arkivers samlinger. Således blev en kopi af den originale version af Carl Th. Dreyers Jeanne D'Arc i 80'erne fundet på et hospital i Norge

efter at have været forsvundet i 56 år. Ligeledes har Filmarkivet i efteråret 2001 fået kendskab til materialer på 81 danske titler, der har ligget i arkivet i Frankrig indtil nu, og for få år siden modtog arkivet fra det svenske arkiv en række originale nitratkopier af Fy og Bi-film. Andre tidlige danske film der hidtil har været betragtet som tabte er dukket op fra arkiver i Norge, Holland og det tidligere Sovjetunionen.

Af dokumentarfilm fra stumfilmsperioden havde arkivet indtil overtagelsen af Nationalmuseets samling ca. 100 titler af 1000 producerede. Nationalmuseets samling går tilbage til Den Danske Stats Arkiv for Films og Stemmer, grundlagt i 1913 på initiativ af Politikens journalist Anker Kirkeby. Filmene der blev opbevaret på Det Kongelige Bibliotek, overgik senere til Nationalmuseet og er nu altså i Filminstitutets arkiv, mens stemmeoptagelserne befinder sig på Statsbiblioteket.

Fra tonefilmsperioden rummer arkivet en stort set komplet samling af den danske spillefilm og ca. 1500 dokumentarfilm, hvilket er ca. 50% af de producerede.

Filmarkivets primære ansvar er bevaringen af dansk filmmateriale, men samtidig indsamler arkivet kopier af film der har været i dansk biografdistribution og dermed har været en del af dansk film- og biografkultur. International arbejdsdeling filmarkiverne imellem betyder i dag principielt, at hvert land primært er ansvarlig for sikring og restaurering af sin egen nationale produktion. Men langt fra alle lande har pligtaflevering og erfaringen og historien viser, at et internationalt og kommercielt medie som film mange gange kun kan restaureres gennem internationalt samarbejde, idet negativet kan være forsvundet og det nationale arkiv kun har brugte kopier.

I Danmark blev pligtaflevering af film der har været vist offentligt indført med Filmloven af 1964, der også indførte Filmfonden til støtte af filmproduktion. Indtil da var aflevering af film en frivillig aftale der typisk betød, at der blev deponeret en brugt kopi fra biografdistributionen. Pligtaflevering i henhold til Filmloven betød ligeledes aflevering af ”en god brugt kopi” og først i 1991 blev det administrativt besluttet, at der skulle afleveres intermediate materiale (se side 3). Pligtaflevering gælder i dag danske film der har været vist offentligt eller som er rettet mod en større offentlighed og omfatter således både spillefilm og kort- og dokumentarfilm.

Efterfølgende har arkivet modtaget originale negativer på danske spillefilm fra 1930 til 1950. Fra 1950 til 1991 har arkivet typisk kun nye eller brugte visningskopier og fra 1991 intermediate materiale.

Samlingerne består i dag totalt af

	Spoler	enheder
Nitratfilm	24501	7433
Acetatfilm	100954	28399
I alt	125.455	35.832

Beregnet i rene materialeverdier kan samlingens værdi efter dagens priser sættes til 2 mia. kr.

## 2. Filmmaterialet – formater og standarder

Levende billeder daterer sig officielt fra 1896, hvor den første offentlige forevisning af levende billeder fandt sted. Bæreren af de levende billeder er det materiale filmarkiver siden har søgt at bevare.

Der kan groft skelnes mellem tre materialetyper med hver deres funktion i kæden fra optagelse til visning i biografen:

1. Negativmateriale – det der benyttes i kameraet under optagelse af filmen
2. Intermediate materiale – som f.eks. benyttes til fremstillingen af kopier i større antal
3. Kopimateriale – det materiale der vises i biografen

For hvert af disse formater findes der en lang række tekniske og kvalitetsmæssige variationer, hvoraf en række er af historisk karakter og andre eksisterer aktuelt og sideordnede. Arkivet rummer materiale indenfor de forskellige ovennævnte grundtyper. Det betyder, at det at materiale er bevaret ikke i sig selv indikerer at det er tilgængeligt. Noget er bevaret som negativer eller intermediate materiale, andet som nitratmateriale (se side 5), mens nogle visningskopier er i en tilstand, der ikke gør det muligt at vise filmen i en biograf.

Historisk har formatet for biograffilm været 35 mm, som er bredden af filmstrimlen. Udover dette standardformat benyttes 16 mm. til amatørbrug og ikke-kommerciel udlejning. Dette format eksisterer i store mængder i arkiverne, men er som brugsmateriale i øvrigt hastigt på retur, overtaget af video og digitale formater. Desuden har der eksisteret 8 mm film, foruden historiske formater som 9.5 mm., 28 mm, 65 mm og 70 mm. Bortset fra 16mm, skal disse formater i dag typisk kopieres over på 35 mm. film, for at kunne vises. Det kan kun ske på speciallaboratorier indrettet til kopierings- og restaureringsopgaver.

Før tonefilmen var hastigheden ikke fastlagt og hastigheden som stumfilm skal vises med varierer fra 12 til 24 billeder i sekundet. Kun biografer med særligt udstyr hertil kan vise stumfilm i korrekt hastighed.

Filmstrimlen er forsynet med perforationshuller i siderne. Her griber de tandhjul ind, der skal rykke filmen frem så billede for billede bliver gennemlyst. Ved tonefilmens fremkomst i 1927 blev hastigheden standardiseret til 24 billeder i sekundet. Oprindeligt var der mange typer og variationer af perforationshuller der begrænsede distributionen, idet et firmas perforationer ikke kunne bruges i et andet firmas kopieringsmaskine eller fremviser. I løbet af stumfilmsperioden, i 1923, blev perforationshullerne standardiseret og en biograffilm har siden haft fire perforationshuller pr. billedramme, formet efter standarden. Standardiseringen har betydet at en biograffilm i dag kan vises i en hvilken som helst biograf verden over. Film fra før denne standard for perforationer skal kopieres til denne for at kunne vises i en biograf. Sikring og kopiering af dette filmmateriale skal foretages på laboratorier, der har specialiseret sig i den type arbejde. Der er internationalt ganske få af dem.

Projektionsformatet for stumfilm er 1:1.33, defineret som forholdet mellem højde og bredde. For den tidlige tonefilm blev formatet 1:1.37, idet der skulle gøres plads til tonesporet. Senere har der været mange variationer og dagens standarder er wide-screen formaterne 1:1.66 og 1:1.85. samt CinemaScope formatet 1:2.35. Ikke mange biografer kan i dag vise 1:1.37 og slet ikke stumfilmformat i stumfilmshastighed.

### 3. Filmmaterialets opbygning

Filmmaterialet består af tre dele:

1. Den lysfølsomme emulsion som gennem optikken opfanger billedet og efter fremkaldelse kan gengive det
2. Bindingsmaterialet der binder emulsionen til
3. Basen, der er et plastmateriale.

Basen skal være gennemsigtig, fri for uklarheder og ujævnheder så lyset kan trænge igennem fra lampehuset og projicere billedet op på lærredet. Den skal fotografisk ikke-følsom samt modstandsdygtig overfor de kemikalier der bruges i fremkaldelsen mm. Den skal desuden være mekanisk stærk overfor den slitage der er resultatet af det træk der sker på filmen når den føres gennem en fremviser og i øvrigt håndteres af teknikere mv. For at gøre materialet stærkt og samtidig smidigt er der tilført forskellige kemiske stoffer og blødgørere.

### 4. Materialetyper

Kemisk skelnes der mellem tre typer filmmateriale:

- Cellulosenitrat
- Celluloseacetat
- Polyester

#### 4.1 Cellulosenitrat

Cellulosenitrat – også kendt under varemærket celluloid – blev opfundet i 1869 og er en celluloseester fremstillet ved en reaktion mellem cellulose og en blanding af salpetersyre og svovlsyre.

Cellulosenitrat har været anvendt som basemateriale for fotografiske negativer siden 1887 og til optagelse af levende billeder fra ca. 1890. I forbindelse med 35 mm kinafilm har cellulosenitrat været eneste benyttede materiale frem til ca. 1950. Fra begyndelsen af 1920'erne blev celluloseacetat efterhånden benyttet til erstatning for nitrat for 16 mm film fordi kvalitetskravene her var mindre.

Plastbasen til fotografisk brug består af 70-82% cellulosenitrat (med et nitrogenindhold på 11,5-12,6%). Hertil sættes et blødgøringsmiddel, normalt kamfer (15-30%), men andre midler har også været anvendt.

#### 4.1.2 Bevaring af nitratfilm - problemstilling

Velbevarede film- og negativmaterialer på cellulosenitratbase repræsenterer udover originale historiske dokumenter normalt også en meget høj billedkvalitet i både sort-hvid og farve.

Men cellulosenitrat er et skrøbeligt materiale som under ugunstige opbevaringsforhold udvikler en selvdestruktiv og selvforstærkende nedbrydningsproces som kan resultere i at materialet opløses til et hvidgulligt pulver eller endnu værre udsættes for spontan selvantændelse. Baseret på aktuelle forskningsresultater synes de endnu eksisterende nitratfilm dog at være mere stabile end det nyere erstatningsmateriale på celluloseacetat. Korrekt opbevaret anslås det således at filmarkivets nitratfilmsamling i al væsentlighed vil kunne holde i mere end 100 år fremover, under gode klimaforhold, der defineres som nedfrysning til -5°C og med en konstant relativ luftfugtighed på 30%.<sup>(1)</sup>

#### 4.1.3 Selvantændelse og brand

Frisk og stabil cellulosenitrat selvantænder ved 160°C, men cellulosenitrat kan – hvis materialet er meget nedbrudt – selvantænde ved en temperatur helt ned til 38°C. Når først der går ild i materialet kan branden ikke slukkes. Den ophører først når alt brandbart materiale er væk. Cellulosenitrat udvikler ilt under afbrændingsprocessen og fortsætter således med at brænde selv under vand.

I større cellulosenitratlagre afvikles en brand som en eksplosion. Selv mindre mængder kan anrette betydelige skader. Testforsøg har påvist at ved antændelse af 2,5 tons film kan der opstå stikflammer på op mod 50 m. og brændende filmdåser spredes over et større areal. Filmarkivet har ca. 80 ton nitratfilm.

#### 4.1.4 Den kemiske nedbrydning

Under ugunstige klimaforhold som høj temperatur og luftfugtighed igangsættes en langsom kemisk nedbrydningsproces hvor nitraten udvikler salpetersyre med fugt i luften.

Nedbrydningsprodukterne fra afgassende nitratfilm samt pulver fra stærkt opløste materialer udgør en sundhedsrisiko for det personale, der skal håndtere materialet.

Fra begyndelsen af 1950'erne da celluloseacetatfilm blev et kvalificeret erstatningsmateriale til nitratfilm, igangsatte arkivet successivt et større arbejde med at overføre filmtitler fra nitratfilm til acetatfilm. I starten skete det som almindelig ”tør” kopiering, hvor fastgroet snavs og ridser ofte blev kopieret ind i acetatmaterialet. Senere anvendtes vådkopiering, hvor kvaliteten generelt blev bedre.

### 4.2 Celluloseacetat

Celluloseacetat fremstilles ved en reaktion mellem bomulds- og træcellulose og eddikesyreanhydrid med svovlsyre som katalysator. Samtidig tilsættes blødgørere for

at gøre plastbasen bøjelig. Denne sammenblanding er ikke stabil, hvorfor acetatbasen har en tendens til at udskille blødgørere igen og gå i opløsning.

Acetatfilmen blev også kaldt sikkerhedsfilm idet dens brandbarhed sammenlignet med nitratfilm var stærkt reduceret. Det skyldes dels den kemiske sammensætning af materialet i sig selv, dels at det er muligt at tilsætte brandhæmmende plasticer (10-15%).

#### **4.2.1 Bevaring af acetatfilm - problemstillinger**

Også acetatfilm er et ustabil og nedbrydeligt materiale. I midten af 80'erne blev man internationalt opmærksom på den proces, der fik betegnelsen eddikesyndromet, fordi nedbrydningen afgav en umiskendelig luft af eddike.

Nedbrydningsprocessen igangsættes ved tilførsel af vand – f.eks. fugt fra atmosfæren. Under den begyndende opløsning af acetatbasen frigøres nedbrydningsprodukter, som sammen med fugten i luften danner eddikesyre, der medvirker til at fremskynde processen, idet eddikesyren virker som katalysator på nedbrydningsprocessen. Når først nedbrydningen er startet, går den i en slags selvsving, idet eddikesyrekoncentrationen øges og dermed øges nedbrydningshastigheden. Når én film er angrebet vil koncentrationen af eddikesyre stige, og dermed kan andre film blive smittet, hvilket igen øger nedbrydningshastigheden. Den onde cirkel er dermed startet og eddikesyndromet er i gang.

#### **4.2.2 Konsekvensen af eddikesyndromet**

Eddikesyndromet betyder, at plastbasen krymper og afstanden mellem perforationshullerne bliver mindre. Filmen kan derfor ikke køres igennem en fremviser eller en kopimaskine – selv ganske få procents skrumpning gør filmen ubrugelig. Basen bliver skør, den mister sin fleksibilitet og knækker lettere i fremviseren. Desuden udskiller basen blødgørere og filmen bliver klæbrig, emulsionen bliver blød og tiltrækker snavs og de i forvejen ustabile farver i farvefilmen udbleges og forsvinder.

Frigivelsen af eddikesyre er et alvorligt arbejdsmiljøproblem for de medarbejdere der håndterer materialet, både i arkiv og biograf.

#### **4.2.3 Hvordan bevares acetatfilm bedst**

Der er tre måder at bremse eddikesyredannelsen på, men effekten forbedres hvis alle tre måder arbejder sammen. Man kan sænke temperaturen omkring filmene, hvorved de kemiske processer forløber langsommere. Man kan reducere tilstedeværelsen af vand, dvs. fastholde en lav relativ luftfugtighed og man kan reducere tilstedeværelsen af syre, altså fjerne de eddikeramte film og isolere dem fra de friske og ventilere frisk luft omkring filmene og samtidig filtrere luften.

Alle acetatfilm vil før eller siden blive ramt af eddikesyndromet. Forskningen har efterhånden givet så stor indsigt i nedbrydningsforløbet, at man kan forudsige, at den forventede levetid i et almindelig dansk kontormiljø (21°C, 60-70% RF) vil være mellem 25-30 år før det autokatalytiske punkt nås. Det vil sige det punkt hvor nedbrydningsprocessen går i selvsving. Når først dette punkt er nået, går der kun 3-5 år, før processen er nået et kritisk højt niveau.

Sænkes temperaturen til 5°C og 35% RF, vil den forventede holdbarhed af i dag friske film være øget til 500 år, mens f.eks. -5 C vil bremse processen for film der er gået i selvsving.

### 4.3 Polyester

Fra slutningen af 1950'erne blev polyester på grund af plastbasens meget høje dimensionsstabilitet taget i anvendelse til visse fotografiske applikationer som f.eks. grafisk tryk.

Polyester er en general betegnelse for forskellige polymere, der indeholder polyesterbindingen  $-O-CO-$ . Til fotografisk brug er hovedsagelig den såkaldte polyethylentereftalat anvendt. Dette materiale har et højt smeltepunkt, god kemikaliebestandighed og stærke mekaniske egenskaber og anvendes derfor i sammenhænge hvor høj styrke og stabilitet ønskes.

På grund af materialets styrke har det været problematisk at substituere celluloseacetat med polyester som filmbase. Apparatur som fremkaldermaskiner og fremvisere vil ødelægges af den stærke polyester, hvor acetatfilmen blot knækker før maskineriet ødelægges. I dag fremstilles visningskopier næsten udelukkende på polyester.

I modsætning til nitratfilmens kemiske ustabilitet og brandbarhed og acetatfilmens eddikesyndromproblematik, så har polyester tilsyneladende en stabilitet der er disse materialer overlegent. Forventet holdbarhed ved 20°C, 50% RH er mere end 1000 år. Dette gælder dog ikke farverne, hvorfor polyester af hensyn til farveholdbarhed anbefales opbevaret under samme forhold som farvefilm i øvrigt.

## 5. Filmarkivets bevaringsforhold

Der er ingen informationer om hvordan filmene blev opbevaret frem til 1952, men fra 1952 til etablering af filmarkivet i Bagsværd Fort i 1962, lå de i barakker uden klimakontrol eller specielle sikkerhedsforanstaltninger. I Bagsværd Fort blev der etableret klimaanlæg hvor filmene blev opbevaret ved ca. 5-7 grader C og med en relativ luftfugtighed på mellem 60 og 100%. Især luftfugtigheden har været et problem, jf ovenfor om eddikesyndrom. I 1995 tog Kulturministeriet initiativ til at få undersøgt især nitratfilmernes tilstand. Nationalmuseet blev overdraget opgaven og konkluderede, at ca. 20% af nitratsamlingen indenfor en ti års periode ville være i så stærk opløsning at de ikke ville kunne vises, kopieres eller konserveres. (2)

Da de tre tidligere selvstændige institutioner Det Danske Filminstitut, Statens Filmcentral og Det Danske Filmmuseum med Filmloven af 1997 blev lagt sammen i det nye Det Danske Filminstitut, udformede instituttet en handlingsplan for instituttet som helhed. Det resulterede i tilførsel af væsentlige midler som bl.a. gjorde det muligt at professionalisere arkivets funktioner og udvikle det fra overvejende at være et filmlager til at blive et bevaringsarkiv. Af Resultatkontrakten med Kulturministeriet fremgår det, at der fra Kulturministeriet skal arbejdes for etablering af et nyt filmarkiv med optimerede opbevaringsforhold.



Som en midlertidig løsning på forholdene for den filmhistoriske arv er en tredjedel af filmsamlingen og samtlige arbejdspladser flyttet til midlertidige lejede lokaler i Glostrup. De klimatiske forhold for bevaring af filmmateriale blev hermed kraftigt forbedrede og forholder sig her til internationale standarder og anbefalinger med en temperatur på +5 C og en RH på 30%.

Samtidig undersøgte arkivet mulighederne for at forbedre opbevaringsforholdene i Bagsværd Fort. To rapporter blev indhentet fra hhv. Nationalmuseet og det firma der etablerede klimaenlægget i Naverland. Begge konkluderede, at Bagsværd Fort var uegnet til opbevaring af film og at klimaforholdene ikke ville kunne forbedres væsentligt pga den bygningsmæssige konstruktion. I stedet har Kulturministeriet afsat midler til en udvidelse af det midlertidige arkiv til at skulle rumme hele filmarkivets samling bortset fra nitratfilmene. Udvidelsen er p.t. i udbud.

En arbejdsgruppe med specielt henblik på løsning af problemerne for nitratmateriale har været nedsat og har afleveret sin rapport med anbefalinger til og økonomisk overslag over etablering af et nitratarkiv til Kulturministeriet. Arbejdsgruppen talte foruden en repræsentant for Kulturministeriet, repræsentanter for de centrale kulturbevarende institutioner med nitratmateriale: Filminstituttet, Det Kongelige Bibliotek og Nationalmuseet. (3)

## 6. Tilstandsvurdering

En prioriteret opgave har for arkivet været at gennemføre en tilstandsvurdering af filmsamlingen, og samtidig tegnede vi en kontrakt med Image Permanence Institute, der internationalt regnes for førende mht. forskning i bevaring af foto og film. Vi ønskede IPIs medvirken til at etablere mål for bevaringsindsatsen og udvikle en strategi for at nå målene. Til det formål blev klimaforhold i samtlige arkivrum monitoreret gennem et år og data blev analyseret af IPI. IPI besøgte arkivet i 2001 og har på den baggrund udarbejdet en rapport med anbefalinger for etableringen af et nyt arkiv. Rapporten rummer en analyse af de indsamlede data og en tolkning af opbevaringsforholdenes effekt på filmbevaringen samt en beregning af risiko for svampeangreb i hvert enkelt arkivrum. Det sidste er også en følge af den høje luftfugtigheden i arkivet i Bagsværd Fort. (4)

Rapportens anbefalinger er indarbejdet i planerne for udvidelsen af filmarkivet i Naverland og i rapporten om etablering af et nitratarkiv. Der vil i indretningen af det udvidede arkiv blive etableret specielle bokse til eddikeramte film, hvor klimaforholdene skal være -5C/ 30% RH med luftskifte og ventilation. Nitratarbejdsgruppens anbefalinger peger på -5C/25% RH som den vurderet bedste løsning.

Tilstandsvurderingen blev gennemført statistisk med en kalkuleret usikkerhedsmargin. Samlingerne blev inddelt i kategorierne nitratfilm, kort- og dokumentarfilm, visningskopier og sikringsmateriale, idet vurderingen var, at nitratfilmene var et særskilt problem, at kort- og dokumentarfilmene havde været opbevaret under de klimamæssigt ringeste forhold, at visningskopier typisk har været i brug i perioder og

at sikringsmateriale er det primære bevaringsmateriale. Samlingerne blev gennemgået kemisk, fysisk og mekanisk i relation til fem tilstandskategorier

Overordnet viser tilstandsvurderingen, at ca. 50% af samlingen viser tegn på kemisk opløsning, heraf en mindre del i et omfang der kræver umiddelbar sikringsindsats, mens det for langt den største gruppe vil være af afgørende betydning at forbedre de klimatiske opbevaringsforhold. Se bilag 1, tabel 1, hvor søjle 2 og 3 rummer de dele af samlingen der vil have indlysende fordel af forbedrede klimaforhold, mens søjle 4 og 5 rummer materiale der kræver umiddelbar sikringsindsats. Som nævnt betyder forbedrede klimaforhold at nedbrydningen bremses og materialets levetid væsentligt forlænges. Forbedrede opbevaringsforhold vil derfor betyde, at bevarings- og restaureringsindsats får et helt andet tidsperspektiv og overhovedet bliver økonomisk og arbejdsmæssigt realistisk. Se bilag 1 tabel 2 for beregnet levetid for forskellige klimaforhold og tabel 3 for beregnet sikringsvolumen ved forskellige klimaforhold. (5)

## 7. Fremtidig indsats

I lyset af ovenstående er det arkivets højst prioriterede indsats i den nærmeste fremtid at få etableret udvidelsen af den midlertidige arkivløsning med optimerede klimaforhold. Desuden er det afgørende at der arbejdes på en langsigtet løsning af problemet med bevaringen af nitratfilmen, jf. ovenfor om Nationalmuseets rapport, der for 5 år siden gav en tidshorisont på 10 år for 20% af samlingen.

Samtidig med denne prioritering af den overordnede bevaringsindsats, har vi igangsat en konkret prioriteret sikringsindsats i forhold til dansk film. 100 spillefilm er nomineret som kunstnerisk og/eller kulturelt centrale, hvorfor vi opsporer negativet til hver film, tjekker eventuelt sikringsmateriale og om nødvendigt producerer nyt samt en ny visningskopi. For Kort- og Dokumentarfilm er i første omgang nomineret 3 centrale instruktører, hvis produktion søges indsamlet og sikret, men også her skal nomineres et antal centrale, bevaringsværdige film.

Med hensyn til den tidlige film søger Filminstituttet at restaurere og rekonstruere et kvalitativt udvalg af de ikke tilgængelige film og har som indsatsområde i øvrigt nomineret centrale navne som Carl Th. Dreyer, Asta Nielsen og Fy & Bi, der i de kommende år vil blive genstand for en aktiv sikrings- og restaureringsindsats.

I et formidlingsperspektiv arbejder Filminstituttet på at få mulighed for at udgive udvalgte spillefilmsklassikerne og restaurerede stumfilm på DVD, mens Kort- og Dokumentarfilmene i vidt omfang findes i Filminstituttets distribution.

Såvel sikringsopgaver som især restaureringsopgaver er dels arbejdsintensive projekter der kræver kvalificeret arbejdskraft, dels omkostningstunge hvad angår laboratorieudgifter. Udover lønninger er arkivets driftsbudget langt overvejende til betaling af eksternt laboratoriarbejde vedr. sikrings- og kopieringsopgaver samt nødvendige arkivmaterialer. Budgetbegrænsninger har derfor direkte effekt på restaurerings- og sikringsindsatsen. (6)

### 7.1. Fremtidens medier

Det er forventeligt, at filmmateriale som vi kender det i dag i stigende grad vil blive erstattet af digitale medier således som det allerede er sket for en stor del af Kort- og Dokumentarfilmene og bl.a. Dogme-filmene. Derfor er det et for arkivet centralt punkt i den handlingsplan Filminstituttet har lagt frem, at der dels investeres i teknik til at afspille og kopiere dette materiale, men især at der investeres i forskning i og i muligheden for at deltage i og være orienteret om den internationale forskning vedr. langtidsbevaring af digitale medier der finder sted. Et af omdrejningspunkterne er udviklingen af en teknologi, der overhovedet gør det økonomisk og teknisk realistisk og samtidig korrekt i forhold til det visuelle udtryk, at migrere de digitale levende billeder med den hast som det i dag synes nødvendigt for at fastholde materialet som aktivt brugbart.

Hvad angår brugen af digitale medier i forbindelse med den eksisterende filmsamling, må digitale medier vurderes at være fremragende formidlingsmedier for filmarven, men ikke en økonomisk, æstetisk eller teknisk realistisk mulighed mht. bevaring. Omkostningerne ved digitalisering af nitratsamlingen er beskrevet i rapporten "Arkivløsninger for bevaring af nitratfilm og negativer" hvor vi også beskriver hvad der i dag internationalt vurderes at være omkostningerne ved at vedligeholde en digital fotografisk samling. Æstetisk er filmmaterialet det originale medie og i sig selv et unikt artefakt, der samtidig i sin fysiske form rummer oplysninger af værdi for forskningen og for senere kopieringer og restaureringer. Det er endvidere vores erfaring, at den tekniske udvikling først og fremmest betyder, at filmbranchen har brug for at kunne gå tilbage til originalmaterialet for at kunne producere nye versioner i den stigende kvalitet der forlanges af f.eks. tv-stationer og nye distributionsformater. For en årrække siden til produktion af video, nu til produktion af dvd.

Men ligesom filmmaterialet bør bevares i den form det er skabt i, skal også digitale medier bevares efter samme principper. Det stiller de audiovisuelle arkiver overfor store udfordringer og store fremtidige økonomiske investeringer.

Dan Nissen  
1 juni 2002

1. Peter Z. Adelstein: Optimizing Nitrate Storage. Paper præsenteret på Preserve – then show. 60th anniversary seminar of DFI/Archive & Cinematheque. November 2001. To be published
2. John Erichsen: Rapport om Filmmuseets arkiv. December 1995. Nationalmuseet.
3. Arkivløsninger for bevaring af nitratfilm og negativer. DFI 2002.
4. Jean-Louis Bigourdan et al: Strategic preservation plan for motion picture film collection. Condition evaluation, environmental assessment, recom-

mandations for a new archive. Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology. August 2001

5. Jesper Stub Johnsen m.fl.. Tilstandsvurdering af Filmarkivets samlinger. DFI/Museum & Cinematek juni 2002. For nøgletal se bilag 1
6. Filmarkivets driftsbudget på 4.2 mio fordeler sig overordnet som følger:
  - 3.2 mio laboratorietjenester/kopiering & sikring
  - 0.4 mio arkivmaterialer/filmæsker
  - 0.6 mio primært til teknisk udstyr og vedligeholdelse heraf.

## Bilag 1

## Tilstandsvurdering – Nøgletal

**Tabel 1.** Fordeling i % på tilstandskategorier (1: god, 5: uanvendelig)

Samling	Base	1	2	3	4	5	I alt
Nationalmuseet	Nitrat	9	36	40	14	1	100
Arkivsamlingen	Nitrat	4	35	55	5	1	100
KDF <sup>1</sup>	Acetat	10	49	40	1	0	100
Basismateriale	Acetat	28	66	6	0	0	100
Visningskopier	Acetat	4	53	41	2	0	100

**Tabel 2.** Forventet rest-levetid (LE) af filmsamlingerne ved forskellige opbevaringsforhold<sup>2</sup>

Life-expectancy, år	Bagsværd Fort <sup>3</sup>	5°C, 30% RF	-5°C, 30% RF	-10°C, 30% RF
LE – frisk base	75	500	2500	5000
LE – aktiv opløsn.	10	200	500	1000

**Tabel 3.** Sikringsbehovet ved forskellige opbevaringsforhold<sup>4</sup>

	Bagsværd Fort (antal titler/år)	5°C, 30% RF (antal titler/år)	-5°C, 30% RF (antal titler/år)	-10°C, 30% RF (antal titler/år)
Nationalmuseet	52	3	1	½
Arkivsamlingen	244	12	5	3
KDF	160	8	3	3
Basismateriale	40	2	1	½
Visningskopier	645	33	13	6

Driftsudgifter til bevaring<sup>5</sup>

	Bagsværd Fort	5°C, 30% RF	-5°C, 30% RF	-10°C, 30% RF
Sikring, mio. kr	55,5	2,9	1,2	0,6
Opbevaring (el)	0,4	0,3	0,4	0,5
Sum	55,9	3,2	1,6	1,1
Sikring/titel, kr.	1848	96	40	21
Opbevaring/titel, kr	13	10	13	16
Bevaring/titel, kr.	1861	106	53	37

Årlig budgetbehov til sikring af Filmarkivets 30.000 titler ved forskellige opbevaringsforhold

Bevaring	56 mio. kr.	3,2 mio. kr.	1,6 mio. kr.	1,1 mio. kr.
----------	-------------	--------------	--------------	--------------

<sup>1</sup> Kort- og dokumentarfilm<sup>2</sup> Det forudsættes at nitratfilm nedbrydes med samme hastighed som acetatfilm. Erfaringen viser at variationen i nitratfilms nedbrydningshastighed er meget stor – meget større end for acetatfilm.<sup>3</sup> ifølge IPI's rapport, august 2001<sup>4</sup> Udregnet ud fra %-del i kategori 3-4-5 (NM: 55% af 940 titler truet, Arkivsamlingen 61% af 4000 titler truet, KDF: 41% af 3900 titler truet, Basismaterialer: 6% af 6564 titler truet, Visningskopier: 43% af 15.000 titler truet). LE for film med aktiv nedbrydning forudsættes at være den tidshorisont, som der er til rådighed for sikring. Film i kategori 3-4-5, som fortsat vil blive opbevaret i Bagsværd Fort bør således sikres indenfor de kommende 15 år.<sup>5</sup> Gennemsnitssikringspris til materialer: 15.000 kr./KDF, 50.000 kr/nitrat, 50.000 kr/visningskopi, 150.000 kr/basismateriale.



## **Status for bevaring af elektroniske arkivalier i Statens Arkiver**

Notat udarbejdet til Kulturministeriets udvalg vedr. bevaring af den digitale kulturarv.

af

Sektionsleder Jan Danielsen og IT-chef Birgit Hansen  
Statens Arkiver, september 2002.

**September 2002.**



# Indholdsfortegnelse

<b>Status for bevaring af elektroniske arkivalier.....</b>	<b>4</b>
<b>1 Hvad er et elektronisk arkivalie .....</b>	<b>4</b>
1.1 Terminologi.....	4
1.2 Kilder til elektroniske arkivalier .....	6
1.2.1 Offentlige arkiver.....	6
1.2.2 Private arkiver.....	7
1.2.3 Forskningsregistre.....	8
1.3 Skanning af arkiver .....	8
<b>2 Praksis i Statens Arkiver.....</b>	<b>9</b>
2.1 Krav og praksis .....	9
2.2 Anmeldelse og godkendelse.....	9
2.3 Aflevering .....	10
2.4 Løbende kvalitetskontrol .....	10
2.5 Konvertering .....	10
2.6 Tilgængeliggørelse.....	11
<b>3 Bevaring af elektronisk information .....</b>	<b>11</b>
3.1 Bevaringsmuligheder .....	11
3.1.1 Fire strategier .....	11
3.1.2 Sammenligning af strategier .....	14
3.2 Vurdering af mulighederne .....	14
3.2.1 Bevaring af elektroniske arkivalier – et helhedssyn ....	15
3.2.2 Ligheder og forskelle mellem biblioteker og arkiver...	16
3.3 Konverteringsstrategien .....	19
3.3.1 Strategi for valg af formater.....	20
3.3.2 Strategi for valg af lagringsmedier.....	22
3.4 Konklusion.....	23
<b>4 Økonomi.....</b>	<b>25</b>
4.1 Konverteringsstrategien .....	25
4.2 Emuleringsstrategien.....	25
4.3 Konklusion .....	25
<b>5 Status i Statens Arkiver.....</b>	<b>26</b>
5.1 Indsamling.....	27
5.1.1 Test.....	27
5.2 Bevaring - konvertering .....	28
5.3 Tilgængeliggørelse.....	29
5.4 Konklusion .....	29
<b>6 Status internationalt .....</b>	<b>29</b>
6.1 Konklusion .....	32
<b>7 Samlet konklusion .....</b>	<b>32</b>

# Status for bevaring af elektroniske arkivalier

Kulturministeriet har nedsat et udvalg til bevaring af den digitale kulturarv. Formålet med dette notat er at give udvalget et overblik over status og fokus indenfor arkivverdenen med særlig fokus på Statens Arkiver.

Notatet er opbygget således: I kapitel 1 defineres de grundlæggende begreber og kilder til elektroniske arkivalier. Kapitel 2 gennemgår, hvilke arbejdsprocesser Statens Arkiver har i forbindelse med håndteringen af elektroniske arkivalier. I kapitel 3 gennemgås den teoretiske ramme for valg af bevaringsstrategi, og de konkrete valg i Statens Arkiver beskrives. Kapitel 4 sammenligner de økonomiske præmisser for de to væsentlige bevaringsstrategier, mens kapitel 5 mere detaljeret gennemgår status for bevaringen i Statens Arkiver. I kapitel 6 foretages en sammenligning med en række andre landes arkivpraksis. Kapitel 7 slutter med en samlet konklusion.

## 1 Hvad er et elektronisk arkivalie

Elektroniske arkivalier er alle former for elektronisk information, der tjener som dokumentation for offentlig forvaltning. Traditionelt har elektroniske arkivalier primært været databaser, både i form af fagsystemer og siden begyndelsen af 1980'erne også journalsystemer. Op gennem 1990'erne har en række nye teknologier vundet indpas primært i form af e-mails, Internetsider og digital lyd og video.

Der har i hele perioden været arbejdet med stadig flere typer af generelle værktøjer til skabelse af arkivalier, som vanskeligt lader sig langtidsopbevare på grund af deres tekniske form. Her tænkes specielt på Geografiske informationssystemer (GIS), Computer Aided Design (CAD) og regneark.

### 1.1 Terminologi

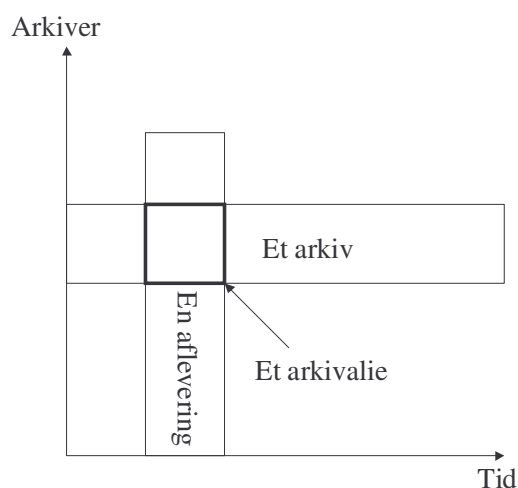
I dette afsnit defineres en række termer, der anvendes videre i notatet. I notatet anvendes en bred definition af termerne, idet de både rummer forhold i biblioteks- og arkivverdenen.

**Arkiv:** Et arkiv er i denne forbindelse et eller flere arkivalier eller værker, der består af en: hjemmeside, samling af hjemmesider, database, register, dokument, samling af dokumenter, udgivelse eller anden

elektronisk information som udgør en sammenhæng, der ønskes bevaret.. se figur 1.

**Arkivalie:** I dette notat anvendes et mere afgrænset arkivaliebegreb end normalt. Et arkivalie er én aflevering af ét arkiv. Se figur 1. Normalt bruges arkivalie om en vilkårlig del af et arkiv.

**En aflevering:** Er én eller flere arkiver eller arkivalier, der afleveres samtidigt. Se figur 1.



**Figur 1** Et arkivalier er én aflevering af ét arkiv

**Arkivmyndighed:** En arkivmyndighed er den organisation, som eksempelvis biblioteker, arkiver, muséer eller andre, der indsamler og bevarer arkivalier.

**Arkivansvarlige:** Den person eller organisation, der har ansvaret for arkivet. Arkivansvarlig kan enten være en myndighed, forfatter, et forlag eller andre, der har ansvar for skabelse, publikation eller mangfoldiggørelse af et elektronisk arkiv.

**Arkivform:** Online, hvis arkivaliet er almindeligt tilgængeligt via Internettet. Offline, hvis arkivaliet enten ikke er tilgængeligt via Internettet, eller hvis adgang kræver specielle tilladelser, der skal købes eller på anden måde udstedes.

**Afleveringspligt:** Er arkivaliet omfattet af afleveringspligt, jf. lovgivning, eksempelvis Pligtafleveringsloven, Arkivloven eller betingelser i forbindelse i forbindelse med tildeling af forskningsmidler eller lignende.

**Tekniske Krav:** Afspejler arkivmyndighedens mulighed for at stille krav til de arkivalier, der modtages. Afhængig af lovhjemlen og den praktiske implementering af lovhjemlen, kan der stilles tekniske krav til sikring af skabelsen og modtagelse af arkivalier.

**Emulering:** Et arkivalie afleveres i sin oprindelige form, inklusiv program, oprindelig dokumentation etc. Når programmet bliver teknologisk forældet, udvikles der en emulator, der tilvejebringer et teknisk miljø, der foregiver at være det oprindelige. Når en emulator bliver forældet, udvikles der en ny emulator til den nye platform.

**Konvertering:** Et arkivalie modtages i en standard-struktur og et standard-format eller konverteres til en ensartet standard ved modtagelsen. Herefter udvikles der et program til at tilgængeliggøre arkivalier. Når dette program bliver teknologisk forældet, udvikles der en ny standard, ét konverteringsværktøj og et nyt tilgængeliggørelses værktøj. Derefter konverteres arkivalierne. Der kan enten være tale om en flytning af data fra et medie til et andet, og/eller en konvertering af formater, tegnsæt etc.

## 1.2 Kilder til elektroniske arkivalier

Afhængigt af kilderne er der forskellig hjemmel til at indsamle arkivalierne og dermed også forskellig hjemme til at stille krav til afleveringerne.

### 1.2.1 Offentlige arkiver

Offentlige arkivalier skabes, godkendes og afleveres jf. bestemmelserne i arkivloven, hvor det er dog vigtigt at skelne mellem statslige og kommunale arkivalier. Kommunale arkivalier er pt. ikke underlagt nogen afleveringspligt til Statens Arkiver. Kommunerne skal selv sikre bevaringen og tilgængeliggørelsen af arkivalierne. Dette er meget risikofyldt, idet mange kommuner ikke besidder den tekniske ekspertise til at bevare informationen, og i en lokal økonomi kan det ofte være svært at afse de nødvendige midler til de langsigtede bevaringsmæssige tiltag. Der er ingen tvivl om at mange arkivalier vil gå tabt på denne baggrund.

Statens Arkiver skelner mellem tre typer af offentlige elektroniske arkivalier: databaser og registre, elektroniske journaler og elektroniske sags og dokumenthåndteringssystemer (edh- og esdh-systemer). Grunden til denne skelnen skal søges i en række praktiske forhold, der giver sig udtryk i Statens Arkivers cirkulærer om anmeldelse og godkendelse af elektroniske systemer og i cirkulæret om aflevering af elektroniske arkivalier.

### **Databaser og registre**

Omfatter alle typer af fagsystemer, der indeholder data indsamlet for at understøtte den offentlige forvaltning. De mest anvendte er CPR (Det central personnummer register), CVR (Det centrale virksomhedsregister) og BBR (Bolig og bygnings registeret), men også helt almindelige databaser som statistiksystemer, studieadministrative systemer, etc. er omfattet af denne kategori.

Denne type systemer skal anmeldes til Statens Arkiver med henblik på en vurdering af, om arkivet er bevaringsværdigt eller ej. Hvis arkivet er bevaringsværdigt, aftales et afleveringstidspunkt og der fastlægges eventuelt principper for delvist kassation.

### **Elektroniske journalsystemer**

Elektroniske journalsystemer er databaser, der registrer oplysninger om en myndigheds papirsager og papirdokumenter. Der findes en række specielle krav til denne type systemer, hvor det centrale er at der findes en relativt kort afleveringsfrist for selve det elektroniske arkivalie, dvs. databasesystemet, på ca. 5 år, og en længere afleveringsfrist på 25-30 år for de papirer systemet omhandler.

### **Esdh-systemer**

Esdh-systemer er fuldt elektroniske systemer der understøtter digital forvaltning i myndighederne. Der er til denne type systemer en række tekniske krav, der skal sikre at de elektroniske dokumenter, der lagres i systemerne kan langtidsbevares.

#### **1.2.2 Private arkiver**

Næsten alle organisationer, institutioner og virksomheder danner i dag elektroniske arkiver. Ofte er disse arkiver ud fra et arkivmæssigt synspunkt ganske ringe, det vil sige at sager og dokumenter ofte ikke er systematisk registrerede, der findes kun sjældent en ordentlig

strukturering af arkiverne og der er så godt som aldrig tænkt på bevaringen af arkiverne.

Der findes dog som undtagelse en række specielt større danske virksomheder som interesserer sig meget for elektronisk arkivering, drevet af primært af økonomiske eller langsigtede dokumentationsforpligtigelser. Specielt medicinalindustrien er underlagt skrappe regler til deres dokumentation.

Disse arkivalier er ikke underlagt nogen afleveringspligt, men kan afleveres til Statens Arkiver efter forudgående forhandling om teknisk konvertering til Statens Arkivers krav.

### **1.2.3 Forskningsregistre**

Forskningsregistre opfattes i mange sammenhænge som private arkiver. De indsamles i dag primært af Statens Arkiver (Dansk Data Arkiv, DDA) og omfatter samfundsvidenskabelige og medicinske forskningsresultater. Da de som andre privatarkiver kun sjældent er belagt med afleveringspligt, afleveres de i et systemuafhængigt udtræk, der forhandles på afleveringstidspunktet, og DDA konverterer selv data og oparbejder selv den nødvendige ensartede beskrivelse af systemerne.

I forbindelse med bevillinger fra forskningsrådene sker det, at der udstedes en afleveringsforpligtigelse, hvilket i høj grad bidrager til en mere dækkende dokumentation af forskningsaktiviteterne.

## **1.3 Skanning af arkiver**

Skanning foregår ofte som en række afsluttede projekter med distribution og formidling som mål. Skanning foregår både i en række stadsarkiver og lokalarkiver, og i Statens Arkivers Filmningscenter i Viborg.

Der findes eksempler på fællesprojekter mellem arkiver og museer om skanning af special arkivalier, eksempelvis skanning af skibstegninger i et fællesprojekt mellem Rigsarkivet og Orlogsmuseet.

Statens Arkivers Filmningscenter skanner de mest anvendte arkivalier med det formål at lette distributionen af arkivaliet. Det primære fokus er pt. kirkebøger og folketællinger. Som et forsøg lægger Statens Arkiver indscannede kirkebøger på Internettet <http://www.arkivalieronline.dk/kirkeboeger/>.

Statens Arkiver deltager via DDA aktiv i det såkaldte kildeindtastningsprojekt. DDA er aktiv part og vært i et Kildeindtastningsprojekt (KIP).

Projektet har til formål at digitalisere især historiske folketællinger ved at indtaste dem i et ensartet format. Arbejdet udføres af frivillige personer med interesse for historie og IT. DDA har ansvaret for koordinationen og administrationen af projektet og ikke mindst tilgængeliggørelsen af indtastningsarbejdet. De indtastede folketællinger kan findes på Internettet på adressen <http://ddd.dda.dk>. Foruden folketællingerne er DDA også vært for andre historisk-demografiske databaser: politiets udvandringsprotokoller fra 1868 - 1903, nogle databaser fra Immigrantmuseet og nogle andre mindre databaser.

Situationen er til en vis grad uholdbar, da en del af de arkivalier, der skannes, ikke indgår i en aktiv bevaringsproces, og der er derfor på lang sigt en risiko for at miste de digitaliserede arkivalier, og dermed de forholdsvist store investeringer, der er forbundet med skanning og indeksering.

## **2 Praksis i Statens Arkiver**

Statens Arkiver har delt arbejdet med godkendelse, aflevering, overvågning, konvertering og tilgængeliggørelse i en række processer, der alle har forskellige procedurer og vejledninger, der sikrer en høj og ensartet kvalitet af arbejdet.

### **2.1 Krav og praksis**

For at sikre at Statens Arkivers håndtering af elektroniske arkivalier løbende lever op til en passende standard, følger Statens Arkiver nøje med i udviklingen både nationalt og internationalt.

Statens Arkiver deltager i udviklingen af ”digital forvaltning” i fælles offentligt regi for at bidrage til en samlet minimering af det offentliges omkostninger til indsamling og bevaring af elektroniske arkiver.

Gennem litteraturstudier, standardiseringsarbejder, studieture og arkivbesøg både nationalt og internationalt, sikres det at Statens Arkivers håndtering af arkivalier og kravene til stadighed passer til den teknologi, der er til rådighed.

### **2.2 Anmeldelse og godkendelse**

I cirkulære nr. 24 af 8. marts 2002 om anmeldelse og godkendelse af elektroniske journaler og esdh-systemer og i cirkulære nr. 23 af 8. marts

2002 om anmeldelse af statslige myndigheders elektroniske registre (databaser) opstilles kravene til anmeldelse af systemer.

På baggrund af anmeldelserne vurderer Statens Arkiver systemernes tekniske opbygning og meddeler om systemet kan tages i brug eller ej. Samtidigt udstedes en bevarings og kassationsbestemmelse og en dato/datoer for aflevering, hvis systemet skønnes bevaringsværdigt.

I nogle tilfælde foretages der en prøveaflevering af esdh-systemer for at dokumentere, at der kan laves et systemuafhængigt udtræk af systemet. Anmeldelse af e-journaler, edh- og esdh-systemer skal ske senest 3 mdr. før de tages i brug, og systemerne skal være godkendt af Statens Arkiver inden de tages endeligt i brug. E-registre skal anmeldes to uger før de tages i brug.

## **2.3 Aflevering**

Statens Arkiver tager i god tid før den forventede aflevering kontakt til myndigheden for at aftale de nærmere præmisser for afleveringen. Der aftales et eksakt tidspunkt samt hvilken dokumentation, der skal følge med systemet. Herefter producerer myndigheden en arkiveringsversion af arkivaliet, der sendes til Statens Arkiver.

Statens Arkiver har udviklet et værktøj, der automatisk tester om afleveringen lever op til kravene defineret i cirkulære nr. 25 af 8. marts 2002 om statslige myndigheders aflevering af elektroniske arkivsystemer til Statens Arkiver. Hvis ikke afleveringen til fulde lever op til Statens Arkivers krav returneres den til myndigheden, der retter fejlene. Når afleveringen er korrekt testes lagringsmediet og arkivaliet placeres i passende magasin.

## **2.4 Løbende kvalitetskontrol**

Når arkivaliet er placeret i magasin foretages der løbende kvalitetstest af medierne for at sikre at data ikke forringes. Hvis data forringes, foretages en mediekonvertering i god tid inden der opstår egentlige datatab. Der er udarbejdet procedurer for løbende stikprøvekontrol og opsamling af testdokumentation for at sikre det løbende overblik over samlingens samlede kvalitet.

## **2.5 Konvertering**

Konvertering foretages enten fordi der er konstateret kvalitetsproblemer i samlingen, eller fordi enten bevaringsmedier eller bevaringsformater er blevet teknisk forældede. Der findes procedurer for hvilke situationer der



skal udløse en konvertering, og i forbindelse med de konkrete konverteringer udarbejdes der kvalitets- og dokumentationsprocedurer for at sikre processens ensartethed og historiske dokumentation.

## **2.6 Tilgængeliggørelse**

Da der pt. ikke er nogle elektroniske arkivalier, der er offentligt tilgængelige jf. arkivlovens bestemmelser, foretages al tilgængeliggørelse ad hoc. I praksis sker dette som led i Statens Arkivers behandling af dispensationsansøgninger, hvor en forsker får adgang til ikke offentligt tilgængeligt materiale. Der findes pt. ingen generelle tilgængelighedsværktøjer, men der findes sikkerhedsprocedurer for distribution af elektroniske arkivalier.

Hele det praktiske arbejde med de elektroniske arkivalier i Statens Arkiver foregår i sikrede lokaler på et lukket netværk under strenge sikkerhedsprocedurer for at sikre, at ingen information kan tilgås af udenforstående.

## **3 Bevaring af elektronisk information**

Statens Arkiver har siden 1972 modtaget elektroniske arkivalier skabt i statsforvaltningen. Arkivalierne er igennem årene blevet afleveret i systemuafhængige formater, og har i begrænset omfang gennemgået konvertering. I 1995 indgik Statens Arkiver en resultatkontrakt med Kulturministeriet, hvor fokus var på at udarbejde en strategi for bevaring af elektroniske arkivalier. Arbejdet resulterede i valg af konverteringsstrategien.

### **3.1 Bevaringsmuligheder**

I dette afsnit beskrives de fire overordnede strategier for bevaring af elektroniske information. Mere information kan fås ved at tilgå Statens Arkivers hjemmeside på <http://www.sa.dk/sa/itogarkiv/teknologi/strat/digbevstrat.htm>

#### **3.1.1 Fire strategier**

Valg af strategi indebærer blandt andet overvejelser omkring, hvor mange ressourcer arkivvæsenet har til rådighed og arkivlovens beføjelser.

Internationalt set findes der fire bevaringsstrategier, som også er de strategier, som Statens Arkiver har taget udgangspunkt i. Da

bevaringsstrategierne er internationale, har vi derfor valgt at bruge de mest benyttede begreber på engelsk i beskrivelsen.

### **Den museale strategi**

Her etablerer arkivvæsenet et såkaldt computermuseum, hvor alle udgaver af maskiner, programmer, styresystemer, processorer etc. opbevares, så man er sikker på, at alle data kan læses med det programmel, de var udarbejdet på. På den måde ændres der ikke i data eller systemet, og de vil fremstå på den oprindelige måde inkl. layout.

At opbevare så meget teknologi at alle data kan læses i al fremtid, er en meget stor opgave. Udover at maskinparken vil fylde meget, rejser det spørgsmål om, hvordan reservedele og teknisk ekspertise til de gamle computere vil kunne fremskaffes i fremtiden.

IT-teknologien ændrer sig hurtigt, og hurtigere end noget andet teknologiskift, vi har oplevet. Det vil kræve en stab af tekniske medarbejdere, der kan forny gammelt programmel, så det i al fremtid kan bruges, hvilket er dyrt og teknisk set en stort set umulig opgave. Ingen kendte nationale arkiver har formået at skaffe sig langtidsbaserede erfaringer med denne metode.

I praksis bliver denne metode brugt, når der er tale om specialudstyr, og data kun skal overleve i kortere tid. Den anvendes ikke som egentlig arkiveringsmetode.

### **Emuleringsstrategi**

Her emuleres – efterlignes – de systemer, der har været brugt i forbindelse anvendelsen af de pågældende data. I stedet for at bevare de gamle computere, udvikler man programmer, der kan virke ligesom de gamle systemer (operativsystemer og andet basisprogrammel, applikationen selv, viewere etc.).

Der er igangsat nogle få projekter til afprøvning af denne metode blandt andet i USA og Storbritannien. Disse forsøg er endnu ikke afsluttet. Metoden har den fordel, at dataene ikke ændres, de vil altid kunne ses som de var tiltænkt, men det er meget kompliceret – og dyrt – at udvikle gode programmer til emulering. Derfor vil emulering indebære uforudsigelige datatab – datatab der ikke kan kompenseres for, fordi de netop er uforudsigelige. Der findes ikke langtidsbaserede erfaringer med anvendelse af denne metode.

## **Migreringsstrategi (kaldes også konverteringsstrategi)**

Med denne metode flyttes data – og ikke applikationer (programmer) - med passende tidsinterval, så de til stadighed lever op til gængs teknologi.

For at gøre dette er det nødvendigt at stille krav til de data arkivvæsenet modtager. Det kan være tekniske krav til afleveringen og/eller krav til brug af systemet i forvaltningen. De modtagne elektroniske arkivalier må være lagret på en sådan måde, at arkivvæsenet kan være sikker på, at dataene kan konverteres til formater, der igen løbende kan konverteres uden betydningsbærende eller væsentlige datatab.

I lande med en arkivlov, der giver hjemmel til at arkivvæsenet kan stille krav til myndighederne, er der særlige muligheder for at benytte denne metode. I Norden har vi i større eller mindre grad en sådan hjemmel og metoden benyttes da også af de nordiske lande i forskellige varianter.

Arkivmæssigt kan metoden være behæftet med en lidt større risiko end de to øvrige, idet dataene som nævnt løbende konverteres. Et eventuelt datatab i afleveringsudtrækket kompenseres der dog (delvist) for igennem krav om dokumentation til systemet. Det betyder, at et eventuelt datatab ikke er uforudsigeligt som i emuleringsstrategien, men allerede vil kunne ses i afleveringsudtrækket og dermed blive opdaget i tide til at kompensere for det.

Metoden er desuden billigere end de to førstnævnte og effektiv, idet fremtidens teknologi må forventes at blive endnu bedre og hurtigere, så de opbevarede arkivalier vil fylde endnu mindre, og dermed bliver billigere at opbevare (hyldemeter, storagekapacitet) og bevare (konvertere). Denne metode danne grundlaget for bevaring i de nationalarkiver, der - som Danmark - har lang erfaring med arkivering af elektroniske information. (se i øvrigt kapitel om internationale erfaringer)

## **Non Custodial Archiving**

Non custodial Archiving er ikke en decideret bevaringsmetode i sig selv, idet det fulde ansvar for bevaringen bliver lagt over på de pågældende myndigheder. De vælger så selv hvilken bevaringsstrategi de vil benytte sig af.

Arkivalierne er registreret hos arkivvæsenet, som henviser til den pågældende myndighed, hvor arkivaliet er opbevaret. Ulempen ved denne metode er, at der må gennemføres en intensiv kontrol af, om myndighederne bevarer arkivalierne på en forsvarlig måde. Spørgsmålet

er, om myndighederne har interesse i at bruge ressourcer på en bevaring med henblik på forskning i eftertiden. Metoden er efter indvundne erfaringer risikabel. Desuden giver det sig selv, at der ikke opnås stordriftsfordele på denne måde.

Denne metode har som forsøg været praktiseret i Australien, men de anvender den nu kun i undtagelsestilfælde. Strategien anvendes også i yderst begrænset omfang i Danmark, når der er tale om fagsystemer, hvor der ikke findes et standardiseret format, der kan anvendes til aflevering og hvor der findes en national faginstitution, som kan sikre en forsvarlig opbevaring. Det gælder eksempelvis opbevaringen af elektroniske kort i KMS. Når der findes en holdbar teknisk løsning skal disse data afleveres til Statens Arkiver.

### 3.1.2 Sammenligning af strategier

Nedenstående skema giver et overblik over de beskrevne strategier og hver enkelt strategis arkivmæssige sikkerhed under den ideelle forudsætning, at strategien fungerer arkivmæssigt, de tekniske muligheder og økonomiske konsekvenser.

Strategi	Arkivmæssig	Teknisk	Økonomisk
1. Museal	God	Umulig	Dyr
2. Emulering	God	Svær	Dyr
3. Migrering/konvertering	Rimelig	Rimelig	Rimelig
4. Non Custodial Archiving	Risikofyldt	Afhænger af strategivalg 1, 2 eller 3	

**Figur 2.** En sammenligning af de fire bevaringsstrategier

Den museale strategi er således ressourcemæssigt meget krævende, men ville kunne betegnes som arkivmæssig god, hvis den kunne bringes til at virke. Ligeledes er emuleringsstrategien teknisk og økonomisk krævende, mens migreringsstrategien er langt mere overkommelig både teknisk og økonomisk, samtidig med at den arkivmæssigt er rimelig god.

I det næste afsnit uddybes konsekvenser af migrerings-/konverteringsstrategien, som Statens Arkiver i dag anvender.

## 3.2 Vurdering af mulighederne

Da Statens Arkiver skulle vælge en af de foregående strategier vurderedes fordele og ulemper ved de forskellige løsninger imod

hinanden, og siden har vi opstillet nedenstående skema til vurdering af bevaringsstrategi og muligheder.

### 3.2.1 Bevaring af elektroniske arkivalier – et helhedssyn

Valget af bevaringsstrategi skal ses i sammenhæng med en mangfoldighed af problemstillinger, som alle har alvorlige konsekvenser, som bør ses i sammenhæng. Et helhedssyn er vigtigt for at kunne sikre, at bevaring af elektroniske arkivalier i praksis kan håndteres, også under en række skiftende omstændigheder. Figur 3 giver et overblik over Statens Arkivers helhedssyn ved valg af bevaringsstrategi for elektroniske arkivalier.

Når man skal foretage et valg mellem de fire overordnede strategier, er det vigtigt at indtænke alle aspekter fra modtagelse over bevaring til tilgængeliggørelse. Statens Arkiver valgte på baggrund af vurderingerne fra foregående kapitel, at konverteringsstrategien var den bevaringsstrategi, der gav det bedste forhold mellem de arkivmæssige hensyn, opgavens omfang og de økonomiske omkostninger.

<b>Organisering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organisation, struktur</li> <li>• samarbejde</li> <li>• videndeling</li> </ul>	<b>TCO – livscyklus pris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejdsmængde over tid</li> <li>• konverteringsrate/antal</li> <li>• automatisering</li> <li>• investeringer</li> </ul>	<b>Ressourcer/kompetencer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de rigtige folk</li> <li>• de rigtige kompetencer</li> <li>• det rigtige antal &amp; mix</li> </ul>
<b>Lokaler &amp; faciliteter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• laboratorium/værksted</li> <li>• udstyr og andre tekniske faciliteter</li> <li>• special hw &amp; sw</li> <li>• adskilt netværk</li> </ul>	<b>Bevaringsstrategi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konvertere/emulere ....?</li> <li>• indsamling til adgang</li> <li>• magasinovervågning</li> <li>• strategisk-taktisk-operationelt niveau</li> </ul>	<b>Valg af teknologi og standarder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metadata</li> <li>• struktur</li> <li>• formater</li> <li>• medier etc.</li> </ul>
<b>IT-drift og –sikkerhed</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrolleret adgang/net</li> <li>• IT-driftsprocedurer</li> <li>• IT-sikkerhedspolitik + procedurer</li> <li>• kontrolprocedurer</li> </ul>	<b>Kvalitetssikring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9000 metoder</li> <li>• politikker og procedurer</li> <li>• kontrolfunktioner</li> <li>• krav til myndigheder skal være testbare</li> </ul>	<b>Politiske spørgsmål</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arkivlov – hjemmel</li> <li>• krav til/fra myndigheder</li> <li>• politisk goodwill/risici</li> <li>• finansiering</li> </ul>

**Figur 3** Bevaring af elektroniske arkiver – et helhedssyn

For at vurdere konsekvenserne ud fra et helhedssyn er fokus på de politiske spørgsmål såsom lovgivningsmæssigt grundlag, politisk goodwill og økonomiske muligheder afgørende for valget af strategi. Disse aspekter skal ses i tæt sammenhæng med de totale omkostninger livs-

cyklusprisen (TCO), som igen er afhængig af den samlede mængde arbejde over tid, antallet af konverteringer og mængder af arkivalier, investeringer i teknologi, uddannelse osv.

Hvis man vælger en for kompleks strategi, kan det det over tid vise sig at være svært at rekruttere og fastholde passende kvalificeret arbejdskraft. For at sikre bevaringen er det nødvendigt med den rette sammensætning af kompetencer hos en blanding af IT-specialister og arkivfolk. Hvis man ikke har personale med de rigtige kvalifikationer til at udvælge nye tekniske standarder og sikre konverteringen, vil det være umuligt at sikre bevaringen over tid. Bevaringsstrategien skal endvidere være veldefineret, beskrevet og forstået på alle niveauer i organisationen, både på det strategiske, det taktiske og det operationelle niveau.

Bevaringsstrategien skal også vurderes i forhold til behovet for organisering, lokaler og faciliteter, samt IT-drift og sikkerhed. Disse emner omfatter daglige rutiner som back up, installationsprocedurer, lukkede netværk uden forbindelse til Internettet, fysisk adgangskontrol og kvalitetskontrol. Det er vigtigt at have strategier, procedurer og instrukser samt kontrolmekanismer på plads. Procedurer og instrukser skal være meget håndfaste og ikke overlade tolkningsmuligheder til personalet. Løbende opfølgning og kvalitetskontrol er en nødvendighed, procedurer for kvalitetskontrol vil aldrig være færdige, men kræver en løbende udvikling.

Et meget vigtigt aspekt i kvalitetssikringen er, at udforme alle tekniske krav til myndighederne på en sådan måde, at de kan testes automatisk ved modtagelse. Dette sikrer en minimering af de samlede omkostninger, såvel ved modtagelse som i efterfølgende konverteringer. Hvis et krav ikke kan testes giver det ingen mening at stille det. Kan et krav derimod testes automatisk kan det også konverteres fra en metadata-standard eller format til et andet. Automatisering er en nødvendighed, hvis man ser på de mængder af information, der allerede skabes og som forventes at blive skabt i meget store mængder i forbindelse med indførelse af digital forvaltning i den offentlige sektor.

### **3.2.2 Ligheder og forskelle mellem biblioteker og arkiver**

Formålet med dette afsnit er at give et helhedssyn på ligheder og forskelle mellem biblioteker og arkiver, sådan som vi ser det, med henblik på at kunne vurdere og sammenligne forudsætninger og vilkår i de to sektorer ved valg af bevaringsstrategi(er).

For at afgøre, om konverterings- eller emulgeringsstrategien er den rigtige, må man vurdere de parametre, der er gennemgået i foregående afsnit. Det skaber tilsammen et billede af muligheder og omkostninger. For at illustrere forskellene og ligheder mellem biblioteksverdenen og arkivverdenen opstilles der i figur 4 en sammenligning af en række af de væsentlige parametre. En af de vigtigste parametre, der afgør forskellen på biblioteker og arkiver er den lovhjemmel, de opererer under.

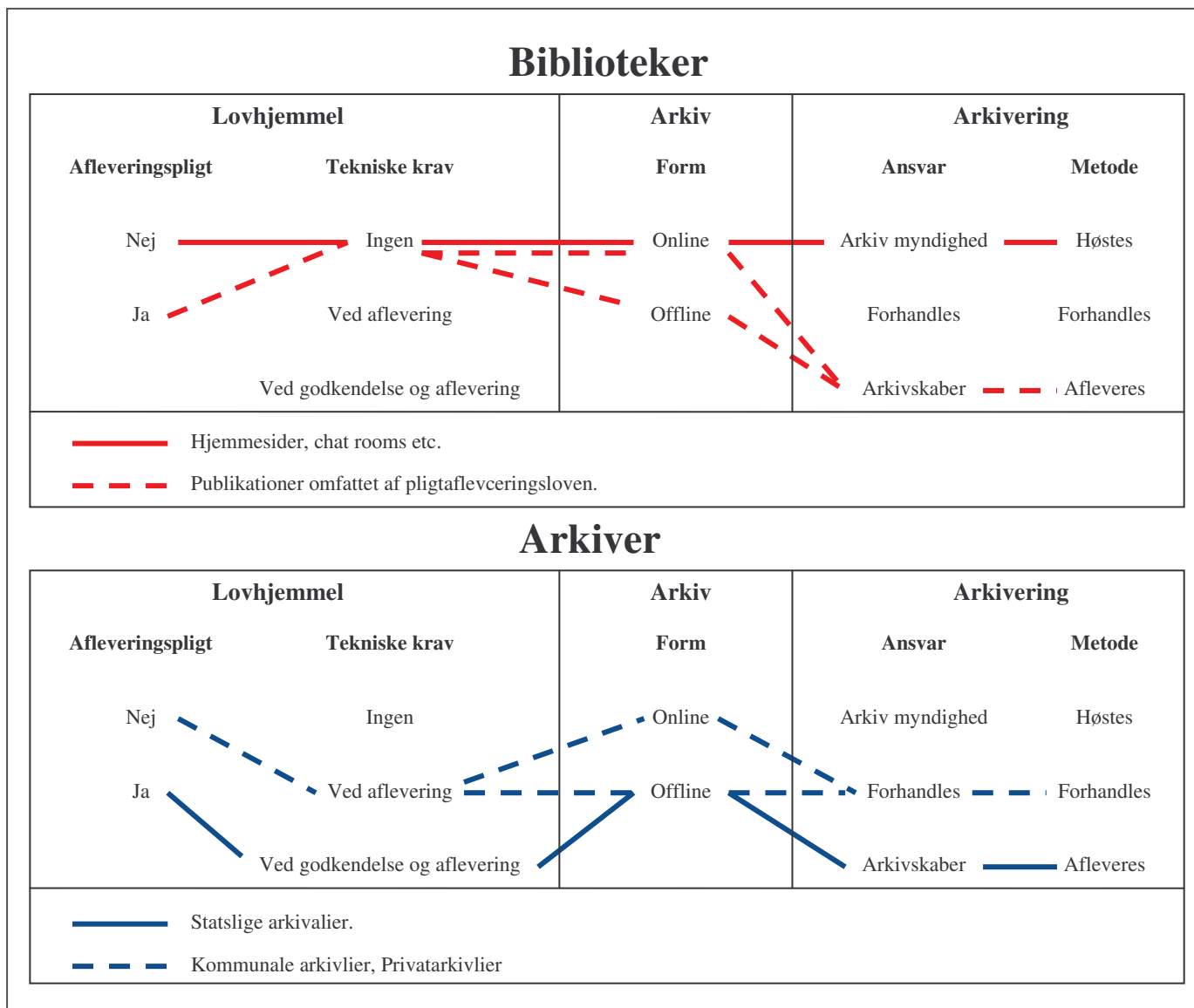
Bibliotekernes ønske om at indsamle (høste) data fra Internettet (online information) er et nyt område, der, som det fremgår af figur 1, ikke er underlagt nogen lovhjemmel. Skaberne af information er kun i yderst begrænset omfang pligtige til at aflevere jf. pligtafleveringsloven, ligesom langt den største del af Internettet ikke er underlagt nogen afleveringspligt.

Statens Arkiver indsamler primært forvaltningsdata, der er underlagt afleveringspligt (offline information) og Statens Arkivers tekniske regler for skabelse og aflevering af data.

Arkivmyndigheder med en begrænset hjemmel sigter ofte imod at vælge emulgeringsstrategien, idet den tekniske kompleksitet på nettet, gør det vanskeligt at konvertere data til en ensartet standard, samtidig med at arkivmyndigheden ikke kan stille nogen tekniske krav til data.

Arkivmyndigheder med en forholdsvis omfattende lovhjemmel, som Statens Arkiver, sigter som regel mod konverteringsstrategien, da de i højere udstrækning er i stand til at stille tekniske krav til data.

Bibliotekernes mangel på lovhjemmel gør, at de selv må indsamle og behandle data, mens arkivernes lovhjemmel gør, at den afleverende myndighed er forpligtiget til at foretage den nødvendige behandling af data.



**Figur 4 Forskelle i indsamlingspraksis.** I figuren opstilles de væsentligste forvaltningsmæssige parametre og sammenhængen mellem parametrene opstilles på henholdsvis biblioteks- og arkivområdet.

Som det fremgår af figuren har bibliotekerne og de offentlige arkiver vidt forskellige præmisser for indsamlingen af arkivalier. Mens private arkiver, typisk lokalhistoriske arkiver, ofte arbejder under de samme betingelser som biblioteker.

I den øverste del af figuren viser den fuldt optrukne linie, at bibliotekernes ønske om at indsamle Web, chat-rooms etc. ikke har udgangspunkt i nogen lov om aflevering og eller indsamling af



materialet. Der findes ingen tekniske krav til indsamling eller aflevering. Da alt det materiale, der ønskes indsamlet, findes online, og ansvaret for arkivering påhviler alene bibliotekerne, er den eneste mulige måde at indsamle materialet gennem at ”høste” Internettet.

Den stiplede linie i øverste halvdel af figuren afspejler pligtafleveringslovens forhold til de samme parametre. De væsentligste forskelle er, at der findes en afleveringspligt, idet dele af materialet kan være offline i form af CD-publikationer el. lign., og arkiveringen foretages af arkivskaberen.

I den nederste halvdel af figuren viser den fuldt optrukne linie de offentlige myndigheders afleveringspligt til offentligt arkiv. Der findes en række tekniske krav til skabelsen og afleveringen af data. Det meste af materialet er offline og da ansvaret for arkiveringen er pålagt arkivskaber, skal arkivalierne konverteres og afleveres af denne.

De stiplede linier viser hvordan kommunale og private arkiver også er pålagt tekniske krav til afleveringen og at disse forhandles på afleveringstidspunktet.

Denne forskellighed udelukker ikke, at man kan vælge konverteringsstrategien i biblioteksverdenen, da man kan lave den nødvendige omarbejdning af arkivaliet efter modtagelsen. Det vil være en omkostningsfuld proces, men sikrer til gengæld minimering af de løbende vedligeholdelsesomkostninger.

For emuleringsstrategien taler, at der i øjeblikket er mange, der arbejder med denne strategi. Hvis emuleringsstrategien får stort internationalt gennemslag, vil der kunne skabes et så stort grundlag, at der rent faktisk kan skabes mulighed for kommerciel udvikling af de nødvendige emulatorer. Det løser dog ikke de tekniske usikkerheder ved denne strategi.

For offentlige arkiver er det til gengæld vigtigt at holde fast i konverteringsløsningen. De tekniske krav til funktion og afleveringsudtræk kan implementeres direkte i de kørende forvaltningssystemer. Det arbejde, der i øjeblikket foretages omkring XML udvekslingsstandarder, fælles esdh-initiativ etc., sigter mod at mindske omkostningerne til skabelsen af afleveringsudtrækket markant.

### **3.3 Konverteringsstrategien**

På baggrund af den overordnede helhedsvurdering vurderer Statens Arkiver, at konverteringsstrategien stadig giver det bedste forhold mellem sikker bevaring af data og et estimerbart omkostningsniveau.

Efter at have valgt konverteringsstrategien har Statens Arkiver opstillet en række delstrategier, der skal understøtte den overordnede konverteringsstrategi.

### **3.3.1 Strategi for valg af formater**

I det følgende opstilles tre forskellige "arkiveringsformater", der hver især tjener et eget formål, og derfor skal leve op til forskellige krav. Der henvises her til figur 5.

#### **Afleveringsformater**

Afleveringsformater skal besidde en række af de kvaliteter, vi tidligere har tillagt arkiveringsformatet, men vægtningen af de enkelt parametres betydning i forhold til hinanden, bliver anderledes. Kravene vil være at formatet er: standardiseret og udbredt, mens kravene om at det skal være sikkert bliver mindre væsentligt.

Formatets primære formål er at sikre at dokumenterne kan afleveres og senere konverteres uden at miste information og uden at påføre hverken myndighederne eller Statens Arkiver unødige økonomiske omkostninger. Der kan eksempelvis godt være tale om formater med tabsgivende komprimering, hvis der ikke findes andre udbredte standarder på området (det gælder pt. lyd- og videoformater).

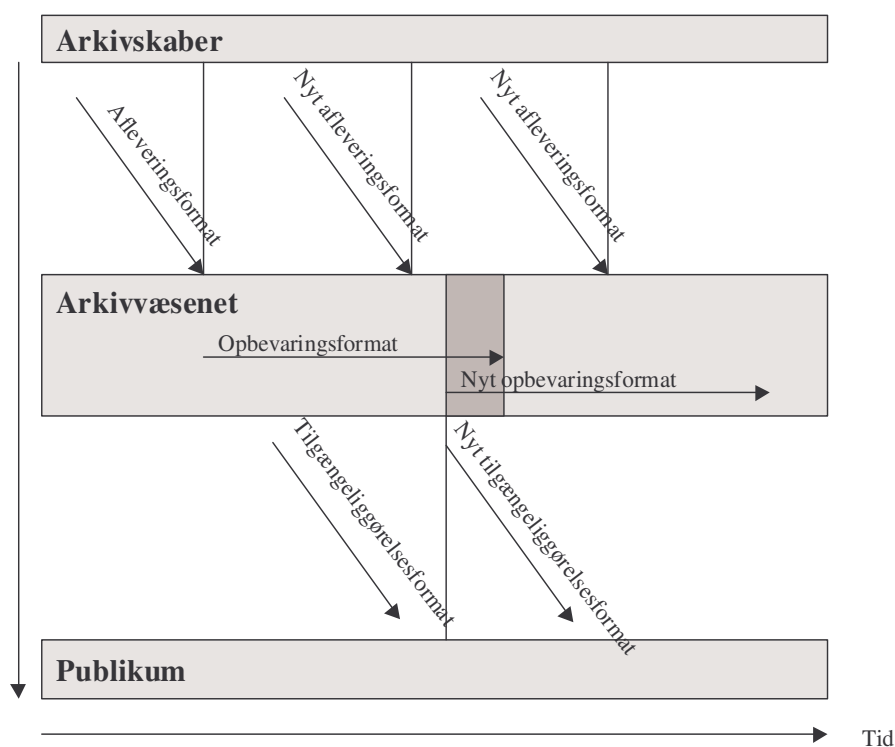
Statens Arkiver bør til enhver tid kun have ét gældende afleveringsformat for hver type af data (tekst, billede, lyd, video, gis, cad, regnearketc.). Pt. har Statens Arkiver valgt formater for tekst, billede, lyd og video, men har pga. manglende standarder ikke kunnet vælge passende formater for gis, cad og regneark. Det forventes dog, at der om nogle år vil vise sig relevante XML-standarder netop inden for disse områder.

#### **Bevaringsformater**

Bevaringsformater skal ligeledes besidde en række af de kvaliteter, vi tidligere har tillagt arkiveringsformatet, men en af de væsentligste kriterier er her, at formatet kan konverteres til nye bevaringsformater uden tab, og af økonomiske årsager bør formatet have en lang levetid.

Formatet behøver ikke at være vidt udbredt. Statens Arkiver bør til enhver tid kun have ét gældende bevaringsformat for hver type af data (tekst, billede, lyd, video, gis, cad etc.). Der vil dog være

overlappingsperioder, idet konverteringen fra et bevaringsformat til et nyt bevaringsformat vil tage en hvis tid, idet en konverteringsproces kan tage flere år at gennemføre.



**Figur 5** Bevaring – forskellige formater

### Tilgængeliggørelsesformater

Tilgængeliggørelsesformater skal besidde en række kvaliteter, der afspejler den til enhver tid mest udbredte standard og metode til udveksling af digital information. Der kan altså godt være tale om tabsgivende komprimeringsformater, der kun er de facto standarder. Statens Arkiver kan i princippet godt have flere samtidige tilgængeliggørelsesformater afhængigt af distributionsform og anvendelsesformål.

Det vil være hensigtsmæssigt, hvis de nye tilgængeliggørelsesformater skabes i forbindelse med formatkonverteringen af bevaringsformaterne, da det vil spare en arbejdsgang. Det kan ligeledes komme på tale at skabe nye tilgængeliggørelsesformater ud fra bevaringsformatet, uden at konvertere bevaringsformatet, da den teknologiske udvikling på

tilgængeliggørelses området kan foregå i et anderledes tempo end på bevaringsområdet.

### **3.3.2 Strategi for valg af lagringsmedier**

Denne strategi definerer de generelle krav til henholdsvis afleverings-, bevarings- og distributionslagringsmedier. Strategien tager ikke stilling til valg af konkrete lagringsmedier, men definerer hvilke præmisser, der skal lægges til grund, når de forskellige medier skal vælges, og den beskriver ligeledes en række muligheder og problemer i forbindelse med de enkelte medie-typer.

#### **Afleveringsmedier**

Afleveringsmedier skal først og fremmest være standardiserede, billige, og udbredte, så det kræver så lidt økonomisk investering og ekspertise hos myndighederne som muligt. Der bør kun være ét afleveringsmedie med henblik på at minimere omkostningerne i Statens Arkiver – jo flere afleveringsmedier der gives mulighed for at aflevere, jo større omkostninger vil Statens Arkiver have til proceslinier, ekspertise etc.

Erfaringer har vist, at det kan være umuligt at opstille generelle kriterier for kvaliteten af afleveringsmedier, som myndighederne med rimelighed kan få oplyst og som Statens Arkiver efterfølgende kan teste.

Erfaringerne har endvidere vist, at det på modtagelsestidspunktet ikke har været muligt at afgøre, om der har været anvendt nye eller brugte bånd. Brugen af brugte bånd kan være en væsentlig årsag til problemer med indlæsning af data. For CDR har det på grund af den hastige udvikling på markedet vist sig umuligt at opstille generelle kriterier for god kvalitet, idet der er utroligt mange parametre, der gør sig gældende, og fordi CD-R produktion nu laves i så små batch, at man kan få lavet specialproduktioner efter behov.

For at sikre en ensartet og høj kvalitet af Statens Arkivers samling af elektroniske medier overvejer Statens Arkiver nu selv at producere bevaringsmediet. Det indebærer, at Statens Arkiver kan åbne for at modtage flere forskellige medietyper som standard og konvertere dem til bevaringsmediet ved modtagelsen og således ikke belaste arbejdet ved den fremtidige bevaring. Modtagelsen af ikke standardmedier kan eventuelt være forbundet med brugerbetaling.

#### **Bevaringsmedier**

Bevaringsmediet skal først og fremmest være sikkert. Det indebærer, at det skal kunne testes, og at der skal være automatiske procedurer, der

sikrer mod datatab. Dernæst skal det være standardiseret og rimeligt udbredt for at sikre, at Statens Arkiver ikke havner på et teknologisk sidespor, så vi bliver tvunget til unødigt hyppige konverteringer af samlingen.

Med baggrund i erfaringerne fra bånd- og CDR samlingen må det anbefales, at der udpeges flere typer af bevaringsmedier. Statens Arkiver kan til en vis grad stille krav til kvaliteten af bevaringsmedierne, men det kræver en meget nøje løbende kvalitetskontrol og styring af magasineringsforholdene for at sikre kvaliteten af en enkelt type bevaringsmedie. Sikkerheden for at undgå datatab kan forøges væsentligt ved at anvende flere medietyper. Samtidigt kan det være en fordel at ét af disse er et online medie (harddiske, RAID el. lign.), da det ville lette håndteringen ved produktionen af distributionsmedier og mediekonvertering.

Flere medietyper mindsker kun i begrænset omfang behovet for overvågning og stikprøvetest af samlingen, men kan sikre mod problemer som følge af generelle medieproblemer.

### **Distributionsmedier**

Distributionsmedierne skal være udbredte, standardiserede og billige at producere – gerne online.

Kvaliteten af distributionsmedier udgør ikke et væsentligt problem, da disse blot kan genkopieres, hvis der er behov.

### **Udbredelse**

Statens Arkivers bevaringsstrategi har dannet en vis konsensus for bevaring af elektroniske arkivalier på det offentlige område i Danmark og på Island, idet en række stadsarkiver og Rigsarkivet i Island anvender de regler og beskrivelsstandarder, Statens Arkiver har udviklet.

Men der dannes stadig en lang række private, forsknings- og andre arkivalier, der ikke er omfattet af nogen bevaringsstrategi, eller som ikke lever op til de mest fornødne krav for at sikre langtidsbevaringen.

## **3.4 Konklusion**

Statens Arkiver har på baggrund af de fire bevaringsstrategier valgt at basere sig på konverteringsstrategien. I undtagelsestilfælde bevares informationen hos arkivskaberen, indtil der findes en passende standardiseret løsning, der sikrer, at Statens Arkiver kan bevare informationen indenfor de rammer, der er opstillet i afsnit 3.2.

For at sikre bevaringen af elektroniske arkivalier, er det vigtigt at se opgaven i en helhed og ikke kun at fokusere på de tekniske problemstillinger. Der er lige så stor risiko for at miste arkivalier, hvis der ikke er styr på de politiske, økonomiske og organisatoriske forhold, som hvis der ikke er styr på teknikken.

Teknikken skal dog også være på plads og kræver et væsentligt fokus. Statens Arkiver har opstillet en række delstrategier for valg af formater og medier, beskrivelses- og dokumentationsstandard samt test- og kvalitetsikringsprocedurer. Disse strategier sikrer, at håndteringen af konverteringsstrategien bliver så enkel og automatisk som muligt.

Fælles for både format- og medievalg er, at når et af de forskellige formater eller medier bliver teknisk forældede, kan det umiddelbart skiftes uden direkte at påvirke de andre formater eller medier. Udfra en helhedsvurdering i figur 3 og for at minimere omkostningerne til udvikling af konverteringsværktøjer, har Statens Arkiver valgt kun at modtage ét afleveringsmedie og ét afleveringsformat for hver type af data.

For at understøtte disse valg har Statens Arkiver udviklet en opmærkningssystematik, der kan beskrive alle typer af databaser og registre systemuafhængigt, samt en opmærkningssystematik til beskrivelse af de tekniske funktioner og dokumentationen af systemet. Således er det muligt at omarbejde næsten alle typer af systemer til Statens Arkiver afleverings- og beskrivelsesstandard, så Statens Arkiver løbende kan teste, kvalitetssikre og konvertere samlingen af elektroniske arkivalier.

## 4 Økonomi

### 4.1 Konverteringsstrategien

Statens Arkiver har i flere omgange beregnet omkostningerne til bevarelse af elektronisk information. Disse beregninger er foretaget på baggrund af at alle arkivalier overholder et meget begrænset antal standarder og at konverteringen foretages før, der opstår tekniske vanskeligheder med at indlæse arkiveringsmediet.

Ved konvertering hvert 5. år, vil det koste ca. 212 kr. at bevare den mængde information, der kan ligge på en CDR i 30 år. I denne beregning er medtaget stordriftsfordele baseret på, at der behandles data svarende til mindst 10.000 CDR ved hver konvertering.

Omkostningsfordelingen er eksponentielt faldende, idet der er taget højde for den teknologiske udvikling. I omkostningsberegningen indgår indkøb af alt teknisk udstyr, udvikling af nødvendig software, lønomkostninger til praktisk gennemførelse, projektledelse og faglig kvalificeret rådgivning. I beregningen er ikke medtaget omkostninger til udvikling af nye afleveringsstandarder og nye tilgængeliggørelsesværktøjer.

### 4.2 Emuleringsstrategien

Omkostningerne til udvikling af emuleringsværktøjer er stor. Det er ikke muligt at estimere de løbende udviklingsomkostninger, men blot antallet af værktøjer tilskriver, at denne løsning kun er økonomisk mulig, hvis den får international gennemslagkraft, eller hvis man laver en indledende konvertering til et yderst begrænset antal programmer/værktøjer, man så herefter udvikler emuleringsprogrammer til. Men så bortfalder ideen med emuleringsstrategiens autenticitet delvist.

### 4.3 Konklusion

Økonomisk er der en lang række spørgsmål som ikke umiddelbart lader sig besvare, men udfra et overordnet synspunkt og med baggrund i de beregninger Statens Arkiver har foretaget, vurderes det, at konverteringsstrategien på lang sigt vil blive den billigste.

Emuleringsstrategien kan vise sig som en økonomisk praktiserbar mulighed, men det kræver nogle tekniske løsninger og et internationalt samarbejde, der endnu ikke er på plads.

## 5 Status i Statens Arkiver

Statens Arkiver samling består af ca. 1250 CD-R med ca. 650 arkiver, hvor nogle arkiver består af en række periodevise afleveringer, så antallet af afleveringsbehandlinger er en del større. Tilvæksten af CD-R var i 2001 430 CD-R, mens der for 2002 allerede er modtaget 380 CD-R, og der er yderligere ca. 300 CD-R undervejs, så mængden af information er stærkt stigende.

Fra 1972, hvor Statens Arkiver modtog den første aflevering af elektroniske arkivalier, er elektroniske arkivalier blevet afleveret som flade filer.

I 1995 udvikledes en speciel datamodel, som alle afleveringer skulle tilpasses. Modellen indeholdt faste strukturer for beskrivelse af sammenhængen mellem et esdh-systems elementer: Sager, dokumenter, emneord og korrespondenter. Modellen viste sig allerede inden der blev afleveret arkivalier vanskelig at overholde, idet de systemer, der var i forvaltningen, ikke var udformet efter samme struktur. Der krævedes derfor en stor og omkostningsfuld omarbejdning af det oprindelige system for at tilpasse det til afleveringsmodellen. Samtidigt viste det sig, at en lang række systemer ikke kunne omformes, da de ikke indeholdt de nødvendige komponenter. Statens Arkiver var derfor tvunget til at udvikle en model til håndtering af disse arkivalier.

I 2000 udsendtes nye cirkulærer, hvor den faste afleveringsmodel blev fjernet, og i stedet skulle arkivalierne afleveres i deres oprindelige datastruktur sammen med en række SQL forespørgsler, der skulle tilvejebringe den grundlæggende sammenhæng mellem afleveringens tabeller. Der var stadig et krav om at alle esdh-systemer skulle indeholde et sagsniveau og en emneregistrering af sagerne, samt at der skulle være en række specifikke oplysninger om hver sag og hvert dokument i systemet.

I takt med udviklingen i den offentlige sektor mod digital forvaltning set i kombination med de teknologiske muligheder valgte Statens Arkiver i 2002 at udsende nye cirkulærer med lempede krav til sagsbegrebet, således at alle tekniske krav til sagsdannelse og registrering blev fjernet. Det eneste resterende funktionelle krav til systemet er, at sagligt sammenhørende dokumenter skal kunne fremfindes. Hensigten er fra Statens Arkivers side at signalere, at det ikke er arkivloven, som stiller krav til den offentlige forvaltnings måde at forvalte på, og da forvaltningsloven som sådan ikke eksplicit stiller krav om sagsbegrebet,



ønsker Statens Arkiver ikke at pålægge myndighederne denne begrænsning. Det forventes dog, at den lange tradition for sagsdannelse i Danmark vil fortsætte, upåagtet at Statens Arkiver har lempet på kravene hertil.

## 5.1 Indsamling

Statens Arkiver modtager elektroniske arkivalier fra hele den statslige forvaltning, en række kommuner, der ønsker at opfylde deres bevaringsforpligtigelse ved at aflevere til Statens Arkiver og fra nogle få private virksomheder og organisationer. Arbejdet er struktureret med udgangspunkt i de statslige arkivalier, der udgør langt størstedelen af de arkivalier, der afleveres.

Arbejdet foregår rutinemæssigt på den måde, at Statens Arkiver har kendskab til de systemer, der anvendes i den statslige forvaltning. Det første overblik blev skabt ved en stor spørgeskema-undersøgelse i 1995, hvor næsten alle statslige myndigheder blev spurgt om deres arkivdannelse. Denne undersøgelse er senere blevet fulgt op af andre spørgeskemaundersøgelser. Parallelt er der i lovgivningen blevet indført en anmeldelsespligt af alle typer af elektroniske arkiver, der sikrer at Statens Arkiver løbende ved, hvilke systemer myndighederne har og hvornår de skal afleveres.

På baggrund af denne viden kontaktes myndighederne i god tid inden afleveringen skal finde sted med henblik på at forberede afleveringen og afklare de tekniske detaljer. Når myndigheden har forberedt afleveringen sendes den til Statens Arkiver.

### 5.1.1 Test

Testen af arkivaliet er delt i 5 faser:

- 1) Først testes det at arkivaliet indeholder de aftalte CD-R, filer og dokumentation og at det er navngivet og placeret korrekt.
- 2) Hvis dette er tilfældet testes det, at den tekniske beskrivelse af filernes indhold er korrekt og at den interne struktur er i orden.
- 3) Herefter testes det, at data overholder de beskrevne standarder, eksempelvis at datoer er korrekte og at felterne i kun indeholder data af den type der svarer til beskrivelsen af feltet.
- 4) Hvis der findes dokumenter, lyd eller video kontrolleres det at de anvendte formater overholder Statens Arkivers specifikationer.
- 5) Når alt dette er i orden, testes lagringsmediets kvalitet.

Såfremt testen gennemføres med positivt resultat dvs. fejlfrit, sender Statens Arkiver en godkendelse af afleveringen til myndigheden, der herefter kan slette de data de ikke længere ønsker, eller som skal slettes som følge af bestemmelserne i persondataskyddsloven.

## 5.2 Bevaring - konvertering

Igennem årene har Statens Arkiver foretaget testindlæsninger af samlingen af ¾ tomme bånd som indtil 1998 var det eneste afleveringsmedie Statens Arkiver accepterede. I 1998 kunne myndighederne både aflevere ¾ tomme bånd og CD-R, men fra 1/1 1999 har myndighederne kun kunnet afleverer CD-R.

Ved den seneste større testindlæsning i 1995 observeredes begyndende problemer med læsbarheden af samlingen. Føringelsen i læsbarheden af båndene var noget større end forventet specielt for de dele af samlingen der opbevaredes i Rigsarkivets magasiner på Slotsholmen, hvor der igennem tiden har været diverse problemer med de klimatiske forhold.

I 2000 var Statens Arkiver nødsaget til at omprioriterer ressourcer, så man kunne påbegynde en systematisk mediekonvertering af samlingen med det formål at sikre bevaringen af data. Arbejdet er ved at være gennemført, men det har været betydeligt vanskeligere end forventet, især på grund af båndenes fysiske tilstand.

Erfaringerne fra mediekonverteringen har medført at Statens Arkiver har udarbejdet omfattende og minutiøse test- og kvalitetssikringsprocedurer for løbende test af samlingen af elektroniske arkivalier. Disse test- og kvalitetssikringsprocedurer udbygges og forbedres løbende. Samtidigt er det en væsentlig parameter for udvælgelsen af nye afleverings- og bevaringsmedier, at de kan testes for begyndende tekniske fejl.

Mediekonverteringen er gennemført efter et sæt af forskrifter og instrukser, der sikrer at kvaliteten af konverteringen er høj, og at den nødvendige dokumentation bliver indsamlet løbende i konvertingsprocessen.

Den første mediekonvertering forventes afsluttet i 2002, hvorved bevaringen af data er sikret. Herefter påbegyndes en konvertering af struktur og format til Statens Arkivers nugældende struktur og formater. Formatkonverteringen er en forudsætning for tilgængeliggørelsen af elektroniske arkivalier og er ressourcemæssig væsentligt større end

mediekonverteringen grundet manglende standard for struktur og dataformat i afleveringer før 1995.

### **5.3 Tilgængeliggørelse**

Statens Arkiver har endnu ikke udviklet værktøjer til tilgængeliggørelse, da ingen af de systemer der indgår i samlingen er offentligt tilgængelige. Tilgængeliggørelse af de elektroniske arkivalier forudsætter ikke alene udvikling af et tilgængeliggørelsesværktøj, herunder tilgængeliggørelse over Internet, men også, at format- og strukturkonverteringen af de ældste arkivalier, der som nævnt ovenfor ikke lever op til Statens Arkivers nugældende afleveringskriterier. Hvis ikke denne konvertering foretages, skal der udvikles et udviklingsværktøj for hver aflevering!

### **5.4 Konklusion**

Statens Arkiver har på baggrund af mange års erfaring opbygget en standardiseret arbejdsproces for håndtering af elektroniske arkivalier. Der findes procedurer og instrukser for alle dele af processen, der tilsammen sikrer en ensartet og sikker håndtering af arkivalierne.

Det er Statens Arkivers klare opfattelse, at vi med den valgte bevaringsstrategi og de erfaringer vi hidtil har høstet, må siges at have styr på bevaringen af elektroniske arkivalier.

Til gengæld udestår tilgængeliggørelsesarbejdet, hvortil der kræves ganske betydelige ressourcer. En helt central forudsætning for tilgængeliggørelse er imidlertid en sikker og effektiv bevaring.

## **6 Status internationalt**

Statens Arkiver har gennem årene fulgt den internationale udvikling inden for arkivområdet. Nedenstående giver et kort rids over aktiviteter og status såvel i Norden som i den øvrige verden.

### **Norge**

Norge er det land, der bedst kan sammenlignes med Danmark. Samlingerne er næsten lige store og lige gamle, bevaringsstrategien og de tekniske løsninger er meget ens, og igennem de seneste år er der en klar tendens til, at de to landes håndtering og regler nærmer sig hinanden.

Praksis adskiller sig kun på området for krav til myndighedernes anvendelse af systemer. I Norge har man udviklet en standard (Noark 4) for den grundlæggende funktionalitet i myndighedernes dokumenthåndteringssystemer, mens man i Danmark i videst muligt omfang afstår fra at stille denne type af krav. Den norske standard er meget omfattende og varetager alle dele af arkivaliernes liv, både i forhold til forvaltningslov, offentlighedsregler, persondataskyttelse og arkivering. Noark 4 gælder for alle offentlige myndigheder, både Stat amter og kommuner. Amter og kommuner skal i fællesskab danne institutioner, der skal bevare de kommunale arkivalier.

## **Sverige**

Sveriges samling ligner ligesom Norges meget den danske, og praksis har også igennem årene været meget ens. Der er nu en tendens til, at Sverige bevæger sig lidt i en anden retning end Norge og Danmark. Sverige har ikke udviklet den samme systematiske modtagelse, test og konvertering, som er praksis i både Danmark og Norge. Sverige har igennem mange år indgået i en lang række internationale projekter med henblik på at afklare den bedste metode til bevaring af elektroniske arkivalier.

## **Holland**

Holland har kun en ganske lille samling, men har igennem mange år lavet forsøg og eksperimenter. Senest har de lavet en række forsøg med en systemuafhængig beskrivelse af PDF og emulering af PDF-readere på forskellige platforme.

## **EU – DLM Forum**

DLM forum er en EU-organisation, der arbejder med elektronisk dokumentation og arkivering. Fokus er specielt på skabelsen af arkivalier, og de metadata der er nødvendige i den forbindelse og mindre på bevaring i praksis. Der udvikles standarder som Moreq (Model requirements for records management systems), der er en overordnet standard for beskrivelse af arkivalier og knap så konkret som den australske eller norske.

## **USA**

USA har en stor og kompleks samling, altovervejende af føderale data, men da der ikke findes nogen mulighed for at stille krav til afleveringerne, består den i vid udstrækning af de originale systemer eller data, og i nogle tilfælde på de originale lagringsmedier (harddiske til eksempel). Af den grund har der igennem årene været kørt en lang række forsøg med udgangspunkt i emuleringsstrategien. På grund af den

manglende lovhjemmel, har man i USA brugt en del kræfter på at lave dataudtræk fra systemer, nogle gange uden held. Selv på det føderale niveau er man præget af de store institutioners uafhængighed, ikke mindst forsvaret.

### **Australien**

Australien har udviklet verdens mest avancerede standard for myndighedernes indførelse og anvendelse af forvaltningssystemer. Den australske standard indgår som en vigtig inspirationskilde for både Moreq-standarden og ISO-standarden. Standarden indeholder ikke forebyggende bevaringstiltag. Den er fokuseret på metadata og analyse af organisationers informationsbehov, og hvordan disse implementeres i praksis, og der findes kun i begrænset omfang praktiske erfaringer med bevaring af elektroniske arkiver.

Public Record Office of Victoria har en samling af bånd, som de stort set har opgivet, da de ikke har nogle maskiner, der kan læse dem og der kun findes yderst sparsom dokumentation.

### **Storbritannien**

Public records office har udarbejdet en række vejledninger og standarder for håndtering og bevaring af elektroniske arkivalier. Dette arbejde er blevet udbygget i forbindelse med det den store nationale satsning ”e-gov”. ”e-gov” er det der svarer til ”Projekt digital forvaltning” i Danmark.

Der findes en beskeden samling af fortrinsvis registre, og den Britiske forvaltningspraksis baserer sig på andre mere decentrale traditioner end i Norden, hvilket vanskeliggør en systematisk indsamling af elektroniske arkivalier.

### **International standardisering**

ISO har videreforarbejdet den australske standard til en international standard (ISO 15489). Og ICA, der er en international organisation af arkiver, har udformet en række standarder eller rammestandarder, specielt med fokus på metadata om arkiver.

Derudover findes der en lang række private standardiseringsorganer som AIIM, ARMA, der som interesse-organisationer søger at bidrage til udviklingen og udbredelsen af standarder.

## 6.1 Konklusion

På internationalt plan er Danmark et af de førende lande på arkivområdet, idet vi ikke kun har teori og metoder på plads, men fordi vi gennem mange år har praktisk erfaring med indsamling og bevaring af elektroniske arkivalier.

## 7 Samlet konklusion

Danmark er et af de førende lande på arkivområdet, både når det gælder det teoretiske arbejde, men specielt når det gælder den praktiske implementering.

Statens Arkiver har på baggrund af de fire bevaringsstrategier valgt at basere sig på konverteringsstrategien. For at sikre bevaringen af elektroniske arkivalier, er det vigtigt at se opgaven i en helhed og ikke kun at fokusere på de tekniske problemstillinger. Der er lige så stor risiko for at miste arkivalier, hvis der ikke er styr over de politiske, økonomiske og organisatoriske forhold, som hvis der ikke er styr over teknikken.

Teknikken skal dog også være på plads og kræver et væsentligt fokus. Statens Arkiver har opstillet en række delstrategier for valg af formater og medier, en beskrivelses og dokumentationsstandard samt test- og kvalitetssikringsmetoder og værktøjer. Disse strategier og metoder sikrer, at håndteringen af konverteringsstrategien bliver så enkel og automatisk som muligt.

Statens Arkiver har udviklet en opmærkningssystematik, der kan beskrive alle typer af databaser og registre systemuafhængigt, og en opmærkningssystematik til beskrivelse af de tekniske funktioner og dokumentationen af systemet. Det er således muligt at omarbejde næsten alle typer af systemer til Statens Arkiver afleverings- og beskrivelsesstandard, så Statens Arkiver løbende kan teste, kvalitetssikre og konvertere samlingen af elektroniske arkivalier.

Statens Arkiver skønner at konverteringsstrategien er den billigste set over tid. Emuleringsstrategien kan vise sig som en økonomisk praktiserbar mulighed, men det kræver nogle tekniske løsninger og et internationalt samarbejde, der endnu ikke er på plads. Der findes dog forhold både i biblioteker og arkiver i andre lande, der gør at emuleringsstrategien alligevel kan vise sig som den eneste praktiske løsning.

Statens Arkiver har på baggrund af mange års erfaring opbygget en standardiseret arbejdsproces for håndtering af elektroniske arkivalier. Der findes procedurer og instrukser for alle dele af processen, der tilsammen sikrer en ensartet og sikker håndtering af arkivalierne. Fokus har i høj grad været at sikre bevaringen samtidig med at holde de samlede omkostninger nede.

Der er med de strategiske valg skabt mulighed for at udvikle få ensartede tilgængeliggørelsesværktøjer, men det har ikke været muligt at skaffe de nødvendige ressourcer. Det er dog nu ved at være presserende, da nogle af Statens Arkivers elektroniske arkivalier om kort tid bliver almindeligt offentligt tilgængelige.

Tilsammen mener vi, at Statens Arkivers håndtering sikrer en systematisk, effektiv og sikker indsamling og bevaring med mulighed for tilgængeliggørelse af arkiverne indenfor nogle forholdsvist begrænsede økonomiske rammer.

# Praksis

Artikel af Kirsten Villadsen Kristmar i: *Rapporter til 19. Nordiske Arkivdage år 2000*

Denne artikel indeholder en præsentation af Statens Arkiver, Danmarks nuværende praksis for indsamling af elektroniske arkivalier samt en kort redegørelse for, hvordan denne praksis må forventes at ændre sig i løbet af den nærmeste fremtid.

## Organisation

I Danmark varetages indsamlingen af elektroniske arkivalier af ITARK, som er en sektion under Rigsarkivets Bevarings- og Kassationsafdeling. ITARK har 11 medarbejdere: 7 arkivarer, 1 tester, 1 sekretær, 1 deltidsansat studentermedhjælp og 1 specialkonsulent, som varetager den daglige ledelse af sektionen. To af arkivarerne er placeret på Landsarkivet for Nørrejylland. ITARK indgår i et tæt samarbejde med Bevarings- og kassationsafdelingens OFFARK-sektion, som varetager indsamlingen af papirarkivalier fra centraladministrationen, og med Metodesektionen under Statens Arkivers IT-afdeling. Samarbejdet med OFFARK-sektionen og med landsarkiverne finder først og fremmest sted i de såkaldte fællesprojekter, som har til formål at få udarbejdet bevarings- og kassationsbestemmelser for arkivalierne hos myndighederne i en bestemt sektor, fx alle myndigheder, der beskæftiger sig med undervisning.

Der er ingen planer om at foretage en yderligere decentralisering af arbejdet med elektroniske arkivalier. Det hænger for det første sammen med, at det er økonomisk hensigtsmæssigt at koncentrere det nødvendige tekniske udstyr til testning af elektroniske arkivalier et sted i landet. For det andet hænger det sammen med, at de centrale statslige myndigheder i Københavnsområdet har ansvaret for langt de fleste af de elektroniske arkivalier, der afleveres.

## Arbejdsområde

Grundlaget for Statens Arkiver arbejde er resultatkontrakten mellem Statens Arkiver og Kulturministeriet, som forpligter Statens Arkiver til ved udgangen af år 2000 at have tilvejebragt en situation:

- X hvor der er taget stilling til bevaring eller kassation af elektroniske arkivalier senest 6 måneder efter at de er taget i brug
- X hvor der er foretaget aflevering af alle bevaringsværdige elektroniske arkivalier, som har været i drift i mere end 5 år.

Statens Arkivers arbejde retter sig næsten udelukkende mod statsadministrationen. Det hænger dels sammen med Resultatkontraktens krav dels med, at kommunale myndigheder ikke er afleveringspligtige i henhold til arkivloven.

Ved et elektronisk arkivalie forstås enhver struktureret opsamling og arkivering af data i elektronisk form. I praksis har man i flere år skelnet mellem følgende hovedtyper af elektroniske arkivalier:

- X elektroniske registre
- X elektroniske journaler
- X elektroniske sags- og dokumenthåndteringssystemer (ESDH-systemer)



Et elektronisk register kan i princippet indeholde data om en hvilken som helst del af en myndigheds sagsområde. En elektronisk journal indeholder data om en myndigheds sager og dokumenter, mens et ESDH-system både indeholder data om en myndigheds sager og selve dokumenterne.

Som elektroniske registre og elektroniske journaler betragtes ikke opsamling af data i skemaform i tekstbehandlingsdokumenter eller i regneark. Det hænger sammen med, at myndighedens omkostninger ved at aflevere data i elektronisk form langt overstiger Statens Arkivers udbytte. Data bevares i stedet i udskrift.

I virkelighedens verden er grænserne mellem de forskellige typer af systemer ikke så klare, som de fremstår her. En elektronisk journal kan fx indeholde strukturerede oplysninger om andet end sager og dokumenter. Det samme gælder journal-delen af et ESDH-system. På samme måde kan et elektronisk register i et vist omfang indeholde oplysninger om sager, der er arkiveret på papir.

Statens Arkivers opgave er at sikre, at der bliver taget stilling til bevaring og kassation af alle elektroniske registre, og at alle ESDH-systemer bliver godkendt. Statens Arkivers opgave er endvidere at sikre, at der bliver foretaget afleveringer af alle typer af systemer, og at afleveringerne lever op til de krav, som Statens Arkiver stiller (test).

Godkendelsen af elektroniske journalsystemer og ESDH-systemer er efterspørgselsstyret, idet de statslige myndigheder har pligt til at anmelde nye systemer til Statens Arkiver. Den øvrige del af sagsbehandlingen tilrettelægger Statens Arkiver derimod selv. Statens Arkivers kendskab til de statslige myndigheders registre stammer dels fra Rigsarkivets tidligere tilsyn med de statslige myndigheders arkivforhold, som indtil ca. 1995 foregik med 5 års mellemrum, dels fra Statens Arkivers store spørgeskemaundersøgelse i 1995, hvor alle statslige myndigheder blev bedt om at give oplysninger om såvel papir arkivalier som elektroniske arkivalier. På grundlag af disse oplysninger begyndte Statens Arkiver i 1997 at rette henvendelse til alle statslige myndigheder med elektroniske arkivalier. Arbejdet forventes afsluttet i løbet af 1999. Formålet med at henvende sig til den enkelte statslige myndighed er:

- X at indhente supplerende information om kendte registre med henblik på at træffe afgørelse om bevaring eller kassation
- X at indhente information om nye registre med henblik på at træffe afgørelse om bevaring eller kassation
- X at træffe aftale om aflevering af elektroniske journaler og registre, som det er blevet besluttet at bevare

I løbet af 1999 forventer Statens Arkiver at foretage en radikal omlægning af sin sagsbehandlingspraksis. Det hænger sammen med, at Statens Arkiver planlægger at udstede et cirkulære om anmeldelse af nye registre til Statens Arkiver. Cirkulæret vil blive udstedt i medfør af den reviderede arkivlov, som forventes vedtaget i løbet af 1999, og som fuldstændig sidestiller papirarkivalier og elektroniske arkivalier. For at Statens Arkiver ikke skal blive overbebyrdet med anmeldelser af perifere registre, forventer man at undtage en række registre fra anmeldelse og derfor også aflevering. Det vil dreje sig om registre vedrørende myndighedernes interne administration. I forbindelse med cirkulærets ikrafttræden kan det blive aktuelt at gennemføre en spørgeskemaundersøgelse for at identificere de registre, som er blevet skabt i perioden fra Statens

Arkivers sidste kontakt med myndigheden til cirkulærets ikrafttræden.

## *Godkendelse*

På nuværende tidspunkt har Statens Arkiver kun godkendt 7 ESDH-systemer, så man kan ikke sige, at der har udviklet sig en praksis på området. Det har der derimod, når det drejet sig om elektroniske journalsystemer, og i øjeblikket går bestræbelserne på, at tilnærme reglerne på de to områder så meget som muligt. Det vil også betyde, at sagsbehandlingen bliver mere ensartet.

## *Bevaring- og kassationsbehandling*

Ved resultatkontraktperiodens start i 1997 var en pukkel på 1557 ubehandlede registre. For at komme igennem denne pukkel, har Statens Arkiver løbende måttet udvikle sine kriterier for bevaring eller kassation. Det skyldes, at puklen jo ikke svinder med samme hastighed, som Statens Arkiver behandler sager, fordi der hele tiden kommer nye registre til. Kassationskriterierne falder i to grupper. Ved hjælp af det ene sæt af kriterier kan man umiddelbart afgøre, om et register skal kasseres eller viderebehandles. De registre der umiddelbart kasseres tilhører én af følgende typer:

- X inventarregister
- X personaleadministrativt register
- X økonomi- eller regnskabssystem
- X adresseregister

De registre, der umiddelbart kasseres, vedrører altså primært myndighedens interne administration.

Hvis et register skal viderebehandles, er næste skridt på vejen at afgøre, om registrets indhold i tilstrækkeligt omfang er bevaret på anden vis. Det kan være fordi, registret blot er en kopi eller en viderebearbejdning af et andet register. Det kan også være fordi registrets indhold er publiceret. Hvis det drejer sig om en engangsundersøgelse kan det fx være i en artikel, en rapport eller et notat på én af myndighedens sager. Hvis det drejer sig om et akkumulerende register kan publiceringen være sket i en årsberetning eller lignende. Publicering er ikke noget automatisk kassationskriterium. Det afgørende er, om data i registret er genanvendelige. D.v.s. om de i sig selv kan udnyttes på anden måde og måske væsentligere om de kan samkøres med andre registre, fx fordi de indeholder oplysninger om personer, som kan identificeres v.h.a. CPR-nummer (alle danskere er registrerede i Det Centrale Personregister CPR, hvor de kan identificeres v.h.a. det såkaldte CPR-nummer).

Når man har konstateret, at data i et register ikke er bevaret på anden vis, bliver man nødt til at overveje registrets historiske værdi. Denne vurdering vil som bekendt pr. definition være subjektiv. Statens Arkiver har dog alligevel forsøgt at opstille nogle relativt objektive kriterier. Det væsentligste af disse er spørgsmålet om datas repræsentativitet. Hermed menes i hvor høj grad registret dækker den population, som det beskriver. Af den grund vil der være *en tendens* til at bevare akkumulerende registre og kassere engangsundersøgelser og bevare registre, der dækker hele landet fremfor et mindre geografisk område. Hjælp til vurdering af registres historiske værdi har Statens Arkiver også fundet i forsøg på at udvikle særlige kriterier for bestemte typer af registre, som findes hos flere forskellige myndigheder. Indtil videre er der blevet udviklet en sådan strategi for registre, der vedrører statens eget byggeri, og en strategi er på vej for registre over faggrupper.

Hvordan forholder disse kriterier sig så til kriterierne for bevaring og kassation af papirarkivalier. Ja de kriterier der fører til umiddelbar kassation af elektroniske arkivalier, vil også altid føre til kassation af papirarkivalier. Derimod overfører man ikke per automatik kassationsbestemmelser for papirarkivalier til elektroniske arkivalier eller omvendt. Her vil tendensen være, at man bevarer flere oplysninger i elektronisk form end man ville have gjort, hvis oplysningerne kun havde foreligget på papir. Det skyldes, at omkostningerne ved opbevaring af elektroniske arkivalier er marginale i forhold til omkostningerne ved opbevaring af papirarkivalier, hvis man ser på mængden af information. Hvad det betyder i praksis, kan illustreres ved et eksempel. Hvis man antager, at en myndighed behandler en stor mængde sager efter ensartede retningslinjer, så det eneste der varierer fra sag til sag er nogle ganske få oplysninger, vil man kassere oplysningerne, så længe de kun findes på papir, men bevare dem når de også findes i elektronisk form, typisk i et register - hvis de vel og mærke opfylder de øvrige kriterier for bevaring af elektroniske registre.

Når man har besluttet at bevare et register, skal man også tage stilling til, hvornår første aflevering skal finde sted, og hvor ofte aflevering herefter skal ske. Datoen for første aflevering afhænger af de sletningsfrister, der fremgår af registreringsforskriften. De fleste registre vil derfor blive afleveret 5 år efter, at de er taget i brug og derefter hvert 5 år. Der findes dog også eksempler på registre, der bliver afleveret hvert år, og registre der kun afleveres hvert 10 år.

### *Afleveringsforberedelse*

Formålet med det afleveringsforberedende arbejde er først og fremmest at sikre, at der rent faktisk finder en aflevering sted. For elektroniske journaler og ESDH-systemer skal afleveringen finde sted, efter at myndigheden har foretaget periodeskift. Et periodeskift indebærer, at alle sager på et givet tidspunkt lukkes, og der oprettes nye sager. På samme måde lukkes den elektroniske journal, og en ny åbnes, hvor de nye sager oprettes. For elektroniske registre fremgår tidspunktet for aflevering af bevaringsbestemmelserne. Selvom myndighederne altså i princippet kender afleveringstidspunktet, har erfaringen vist, at det er nødvendigt at minde dem om afleveringen.

For registrene sker det ved at tilsende dem afleveringsreglerne og bede dem om en skriftlig bekræftelse af afleveringstidspunktet. Nogenlunde det samme gør sig gældende for de elektroniske journaler, men med den væsentlige undtagelse, at journalerne ikke afleveres i deres helhed. I de fleste tilfælde har Statens Arkiver indgået en aftale med leverandøren af den elektroniske journal om, hvilke dele af journalen der skal afleveres, og hvordan afleveringen skal dokumenteres. I resten af tilfældene bliver myndigheden bedt om at fremsende dokumentation af den elektroniske journal, for at Statens Arkiver på den baggrund kan fastlægge, hvilke dele af den elektroniske journal der skal afleveres. Indtil videre må man formode, at nogenlunde den samme procedure kommer til at gøre sig gældende for ESDH-systemer.

### *Modtagelse*

Når myndigheden har afleveret et udtræk af sit register, sin journal eller sit ESDH-system, kontrollerer Statens Arkiver, at afleveringen er sket efter Statens Arkivers regler. Kontrollen består dels i en kontrol af, om afleveringen består af de krævede elementer, dvs. data og forskellige former for dokumentation, dels i en kontrol af de afleverede data. I skrivende stund afleveres alle former for dokumentation på papir, men fra 1.1.2000 forventer Statens Arkiver, at al dokumentation afleveres i elektronisk form. Kontrollen af data sker ved, at data læses ind i et særligt testprogram, som Statens Arkiver selv har udviklet. Herefter indtastes oplysninger om strukturen i de enkelte fil, d.v.s hvad det enkelte felts startposition og længde er. Når dokumentationen foreligger i elektronisk form, bliver denne indtastning overflødig. Herefter foretages der en stikprøvetest af indholdet af filen for at konstatere, om der er overensstemmelse mellem den faktiske struktur og den struktur, der fremgår af dokumentationen. Samtidig kontrolleres det, om det korrekte tegnsæt er anvendt. Hvis afleveringen kan godkendes, pakkes og registreres den. Hvis ikke sendes den tilbage til myndigheden.

STATSBIBLIOTEKET

# BEVARINGSPLAN 2003

December 2002

# Indhold

Indledning .....	2
1.1 Det retlige grundlag .....	3
1.2 Overordnede bevaringsprincipper .....	4
1.3 Konkretisering af bevaringsprincipperne .....	4
2. Hvad er bevaring? .....	6
2.1 Særlige forhold vedr. bevaring af av-materialer .....	7
2.2. Særlige forhold vedr. bevaring af aviser .....	9
3. Beskrivelse af samlingerne .....	9
3.1 Oversigt over samlingerne .....	9
3.2 Av-materialer .....	10
4.2.1 Nationaldiskoteket .....	10
3.2.2 Radio- og tv-udsendelser .....	15
3.2.3 Reklamefilm - videoarkiv .....	16
3.3 Aviser .....	17
3.3.1 Mikrofilmning af aviser .....	18
3.3.2 Digitalisering af aviser .....	18
3.4 Bøger og tidsskrifter .....	19
3.4.1 CD-rom / elektroniske bilag .....	20
4. Prioritering af bevaringsindsatsen af båndsamlingen .....	20
4.1 Kriterier til prioritering af båndsamlingerne .....	20
4.2 Kategorisering af båndsamlingerne efter prioriteringskriterierne .....	22
5. Opbevaring i magasiner .....	25
5.1 Om opbevaring af bånd .....	25
5.2 Om opbevaring af mikrofilm .....	26
6. Opbevaring i digital form .....	28
6.1 OAIS framework .....	28
6.1.1 OAIS - Informationsmodellen .....	29
Bevaringsbeskrivelsesinformation: .....	31
6.1.2 OAIS: Den funktionelle model .....	32
6.2 Bevaringsstrategier .....	33
6.2.1 Migrering .....	34
6.2.2 Konvertering/standardformat .....	34
6.2.3 Emulering .....	34
6.2.4 Museal strategi: Teknisk Museum .....	35
6.2.5 Sammenligning .....	35
6.3 Bevaring af dataobjekt .....	36
6.3.1 Sikkerhedsforanstaltninger .....	36
Autenticitet .....	36
6.4 Datatyper .....	37
7. Det videre arbejde .....	39
7.1 Magasinforhold .....	40
7.2 Infrastruktur .....	40
7.2.1 Aviser .....	41
7.2.2 Musik- og lydoptagelser .....	41
7.2.3 Radio/tv .....	42
7.2.4 Webarkivering .....	43
7.2.5 Økonomi .....	45
7.3 Delsamlinger .....	45
7.4 Køreplan 2003 ff .....	46

## Indledning

Denne rapport er et led i formuleringen af en samlet, langsigtet strategi og handlingsplan for bevaringen af Statsbibliotekets fysiske samlinger, dvs. analoge og digitale materialer i fast form. Det vedrører altså både trykte materialer og av-medier.

Fokus vil primært ligge på de områder, hvor Statsbiblioteket har *særlige* bevaringsforpligtelser, dvs. av-materialer og aviser. Statsbiblioteket har en lang tradition for håndtering af trykte materialer, mens opgaverne vedr. de audiovisuelle medier er af relativ ny dato. Det løbende arbejde med bevaring af bøger og tidsskrifter er behandlet i andre sammenhænge.

Rapporten vil dog også omhandle en ny aktivitet, nemlig webarkivering. Det vil sige indsamling og arkivering af materiale, der offentliggøres via Internet. Spørgsmålet behandles for tiden i Kulturministeriets Udvalg vedr. Bevaring af den Digitale Kulturarv. Statsbiblioteket forventes at få ansvar for eventbaseret og selektiv indsamling, mens det forventes at Det Kongelige Bibliotek får ansvar for tværnsnitshøstninger af den danske del af Internet.

Der er i 1999 udarbejdet et notat om *Statsbibliotekets kassations- og bevaringspolitik*, senest opdateret november 2002, og der er også tidligere udarbejdet forslag til konkrete bevaringsforanstaltninger for dele af samlingerne, hvoraf nogle er gennemført.

Der er imidlertid behov for en samlet bevaringsplan, som kan bruges som grundlag for konkret planlægning af bevaringsarbejdet, og som tager udgangspunkt i følgende spørgsmål:

- 1) Hvad skal bevares?
- 2) Hvad indeholder samlingerne?
- 3) Hvordan skal det bevares?
- 4) Hvad koster bevaringen?

*Svaret på disse spørgsmål skal danne basis for en prioritering af arbejdet i de kommende år.* Rapporten leverer således et beslutningsgrundlag for det videre bevaringsarbejde.

Det er planen, at denne rapport skal opdateres hvert år, således at den altid kan være et brugbart arbejdsredskab for planlægningen af den operative indsats på bevaringsområdet.

Statsbiblioteket  
December 2002

# 1. Bevaringsprincipper

I dette kapitel præsenteres først *det retlige grundlag* for Statsbibliotekets bevaringsopgaver. Disse er afledt af bibliotekets funktion som pligtafleveringsbibliotek. Herefter præsenteres de *overordnede bevaringsprincipper*, som mhp. operationalisering konkretiseres i form af en *prioriteret liste over kriterier for bevaring*.

## 1.1 Det retlige grundlag

Statsbiblioteket har en række opgaver, som pligtafleveringsbibliotek og overcentral for folkebibliotekerne, som national mediesamling og som hovedbibliotek for Aarhus Universitet. For de samlinger, biblioteket opbygger, gælder derfor forskellige vilkår og retningslinier. Selv om samlingerne er til for at blive brugt, så har biblioteket et særligt bevaringsansvar for dele af de danske samlinger.

Statsbibliotekets særlige indsamlings- og bevaringsopgaver er formuleret i:

- Lov om Statens Avissamling i Aarhus (1916)
- Lov om pligtaflevering af udgivne værker (1997)
- Aktstykke 271 vedr. overtagelse af Nationaldiskoteket (1989)
- Aktstykke 145 vedr. oprettelse af et radio/tv-arkiv / Statens Mediesamling (1987)

Af disse er pligtafleveringsloven af særlig betydning, idet den med tilhørende bekendtgørelse ret detaljeret beskriver bibliotekets indsamlings- og bevaringsopgaver for så vidt angår det pligtafleverede materiale. For så vidt angår det øvrige materiale er opgaverne kun beskrevet summarisk.

I pligtafleveringslovens § 8 fastslås det, at de afleverede eksemplarer opbevares på to forskellige geografiske lokaliteter efter kulturministerens nærmere bestemmelse.

Eksemplarerne indgår i de modtagende institutioners samlinger og gøres tilgængelige for brugerne inden for rammerne af ophavsretsloven. Eksemplarer af værker i digital form må dog alene stilles til rådighed for enkeltpersoner til personligt gennemsyn eller studium på stedet ved hjælp af teknisk udstyr. Eksemplarfremstilling i digital form er ikke tilladt.

Pligtafleveringslovens § 9, stk. 3 giver kulturministeren en bemyndigelse til at ”fastsætte bestemmelser om kassation af afleverede eksemplarer, som ikke skønnes bevaringsværdige af kulturelle eller forskningsmæssige grunde”.

Dette er i bekendtgørelsen præciseret i § 5, stk. 6: “Pligtafleveringsinstitutionen kan foretage kassation af afleverede eksemplarer, hvis disse ikke skønnes bevaringsværdige af kulturelle eller forskningsmæssige grunde, jf. lovens § 9, stk. 3.” Denne bestemmelse er udmøntet i vejledende retningslinier om kassation mv., udarbejdet af Statsbiblioteket og Det Kongelige Bibliotek i fællesskab og godkendt af Kulturministeriet ved skrivelse af 16. maj 2002.



## 1.2 Overordnede bevaringsprincipper

De overordnede principper for Statsbiblioteks bevarings- og kassationspolitik er følgende:

### *1. Det, som ikke agtes bevaret, kasseres*

Såfremt det ved modtagelsen – eller på et senere tidspunkt – kan konstateres, at pligtafleveringsinstitutionen ud fra en samlet vurdering og prioritering ikke kan foretage, hvad der er nødvendigt for at bevare værket for eftertiden, bør værket kasseres.

Dette princip – om end det er generelt i sigtet – vedrører især værker, der udgives på ustabile medier, hvor der straks ved modtagelsen bør ske en bevaringsindsats, eksempelvis en overførsel af værket til et mere stabilt medie. Såfremt man ud fra en samlet vurdering af værkets kulturelle og forskningsmæssige værdi, sammenholdt med de teknologiske muligheder og økonomiske ressourcer, der er nødvendige for at bevare værket, skønner, at den nødvendige bevaringsindsats ikke bør foretages, bør værket kasseres.

### *2. Det er værkets informationsindhold, som skal bevares*

Værket skal ikke nødvendigvis søges bevaret i den oprindelige fysiske form på det oprindelige medie. For så vidt angår værker, der udgives på apparaturafhængige medier, bør den pligtafleveringsinstitution, som har den museale bevaringsforpligtelse dog, så vidt muligt, bevare et eksemplar af værket på det oprindelige medie og i den oprindelige form.

### *3. Et værks kulturelle eller forskningsmæssige værdi afgøres på grundlag af en vurdering af værkets indhold og ikke på grundlag af dets fysiske form*

Vurderingen af, om et værk er af kulturel eller forskningsmæssig værdi, bør ske uafhængigt af, hvilket medie der er anvendt til spredningen. F.eks. om der er tale om nye eller gamle medier. Dette forhindrer ikke, at det kan være af kulturel eller forskningsmæssig værdi, at der, evt. i samråd med relevante forskningsmiljøer, bevares eksempelsamlinger af bestemte materialekategorier på bestemte medier.

### *4. Materiale, hvis bevaring ikke er omfattet af en lovmæssig forpligtelse, bevares såfremt brugsmæssige eller andre hensyn taler for det.*

Dubletter samt materiale, som Statsbiblioteket ikke i henhold til love eller andre forskrifter har et bevaringsansvar for, bevares såfremt brugsmæssige eller andre hensyn taler for det.

## 1.3 Konkretisering af bevaringsprincipperne

Disse overordnede principper må operationaliseres for at kunne anvendes til konkrete prioriteringer.

Følgende forhold indgår som kriterier ved prioriteringen af bevaringsindsatsen af de konkrete delsamlinger. Grundlæggende anvendes så vidt muligt formelle kriterier for at minimere det subjektive skøns indflydelse.

1. LM = samlingen er en Lovbunden opgave og SB har Musealt ansvar for samlingen
2. L = samlingen er en Lovbunden opgave
3. F = samlingen er Fysisk nedbrydningstruet (mediet og/eller udstyret)

”Fysisk nedbrydningstruet” angiver her, at det i dag vides med sikkerhed, at der er problemer med samlingen og/eller afspilningsudstyret. En kommende tilstandsvurdering af især båndsamlingen kan vise, at andre samlinger også er nedbrydningstruet.

At en samling er fysisk nedbrydningstruet kan ikke i sig selv begrunde, at en bevaringsindsats skal prioriteres foran bevaring af andre samlinger. Kriteriet bør altid ses i sammenhæng med et af de øvrige kriterier.

4. E = samlingen er Efterspurgt  
”Efterspørgsel” er baseret på de erfaringer, der i dag haves. Hvis alle samlinger var registreret på detaljeret niveau og dermed fuldt ud synlige for brugerne, kunne nogle af disse evt. være mere efterspurgt end i dag. (Størstedelen af Statsbibliotekets radio/tv-samling samt en mindre del af den ældre trykte samling er endnu ikke registreret).
5. I = samlingens Indhold er kulturhistorisk interessant  
”Indholdsmæssig interessant” er i sidste ende udtryk for en vurdering, der vel kan være velbegrundet, men dog i sidste ende er af subjektiv karakter.
6. R = et Repræsentativt udsnit vurderes at være fyldestgørende  
”Repræsentativt udsnit” er et relevant kriterium for evt. reduktion af en samling bestående af mange forholdsvis ensartede værker, hvor den forskningsmæssige interesse ikke primært vedrører det individuelle værk, men værket som type, evt. i den sammenhæng hvori det offentliggøres (f.eks. lokale og regionale radio/tv-udsendelser, reklamer etc.)

Ved beskrivelsen af samlingerne bliver delsamlinger, hvor det er relevant, opdelt i følgende kategorier:

- A = angiver at samlingen er unik (findes kun på SB)
- B = angiver at der er tale om et reserveeksemplar, idet en museal samling findes andetsteds i landet
- C = angiver at samlingen har lav prioritet, f.eks. hvis der mangler data, eller hvis data/indhold er af så ringe en kvalitet, at det vil være en uoverkommelig opgave at behandle den
- D = angiver at der først kan tages stilling til bevaringsindsatsen for disse delsamlinger, når det er undersøgt om de også findes andetsteds i landet (dette gælder specielt ældre udsendelser fra DR).

I forbindelse med de aktuelle prioriteringer vil interessen i første omgang samle sig om kategorierne A og B, mens kategorierne C og D må afvente nærmere undersøgelse.

Kriterierne for prioritering af bevaringsindsatsen er altså:

1. prioritet: Lovbunden, Museal
2. prioritet: Fysisk under nedbrydning – *altid* i kombination med én af de efterfølgende.
3. prioritet: Unik (A)
4. prioritet: Efterspørgsel
5. prioritet: Indhold
6. prioritet: Repræsentativt

## 2. Hvad er bevaring?

Bevaring af fysiske materialer omfatter i princippet alle led i processen:

- Håndtering ved modtagelse (f.eks. pligtafleveringskontrol, evt. kassation)
- Registrering (sikring af genfinding og anvendelse. Skal også omfatte bevaringsrelevant information, f.eks. formatangivelser)
- Magasinforhold (klima, opstilling)
- Håndtering ved brug (forebyggelse af slitage)
- Vedligeholdelse (indbinding, monitorering af samlingerne, sikkerhedskopiering, digitalisering)
- Sikkerhed (katastrofeberedskab)

Statsbiblioteket har allerede fastlagte rutiner for bevaringen af langt størstedelen af samlingerne. Dette gælder de trykte materialer, inkl. aviser, som biblioteket igennem mange år har haft ansvar for.

Statsbiblioteket fik i 1987 et særligt ansvar opbygning af et nationalt radio/tv-arkiv. I 1989 blev Nationaldiskoteket overført til biblioteket, og i 1998, da den nye pligtafleveringslov blev indført med pligtaflevering af AV-udgivelser, fik biblioteket musealt ansvar for bevaringen af disse.

Grundet den hastige teknologiske udvikling inden for av-medier, herunder et øget udbud af danske public service programmer og andre radio/tv-stationer samt fremkomsten af nye digitale medier, er der specielt behov for i første omgang at koncentrere bevaringsindsatsen på dette område. Problemerne, der knytter sig til bevaring af trykt materiale er som nævnt fyldigt behandlet i andre sammenhænge.

For alle samlinger gælder imidlertid, at der er behov for udarbejdelse af en beredskabsplan i forbindelse med katastrofe (ild, vand mv.).

## 2.1 Særlige forhold vedr. bevaring af av-materialer

Statsbibliotekets av-materialer omfatter en lang række medietyper, som tidsmæssigt dækker over de mere end 100 år, der har eksisteret av-medier<sup>1</sup>. Filmmediet indgår dog ikke i Statsbibliotekets samlinger, idet ansvaret herfor ligger hos Det Danske Filminstitut.

Det der karakteriserer bevaringen af av-medier i forhold til trykte medier kan sammenfattes i flg. punkter:

- av-mediernes historie er kun godt 100 år gammel, men den teknologiske udvikling er gået stærkt og medieskift sker stadig hyppigere
- av-medier er apparaturafhængige og der er mange formater og typer af udstyr, hvoraf en stor del er udgået af produktion
- av-medier er skrøbelige og under risiko for nedbrydning
- av-medier blev først omfattet af pligtafleveringsloven i 1998
- radio/tv-bevaring blev først en offentlig opgave i 1987
- Statsbibliotekets av-medier er for en stor dels vedkommende lagret på konsummedier (ikke-professionelle formater), som i mange tilfælde er slidte fordi de er modtaget som donation.

Lydfæstningens historie startede i 1877, da det for første gang lykkedes Edison at optage et menneskes stemme på fonografvalse ("Mary had a little lamb"). I de efterfølgende år udvikledes andre optagemetoder, bl.a. grammofonpladen og senere lyd- og videobånd. Fra 1950 og frem til i dag er udviklingen karakteriseret ved dels et stadig voksende udbud af av-medier på konsummarkedet (spec. musikoptagelser), dels ved at det enkelte medies livscyklus bliver kortere og kortere.

Apparaturafhængighed betyder, at indholdet på mediet ikke kan "aflæses" uden afspilningsudstyr. For at afspille de gamle medier er der behov for afspilningsapparater såsom fonografer, grammofoner og båndafspillere, og arkiverne skal derfor have en større maskinpark til rådighed for at medierne kan benyttes. For alle apparaters vedkommende gælder, at de efterhånden udgår af produktion, og der kan derfor ikke skaffes reservedele til reparation, når de nedslides.

Statsbiblioteket har av-materialer af næsten enhver tænkelig art og alder, f.eks. voksalver, trådruller, 78'ere, vinylplader, kassettebånd og spolebånd i mange formater og kvaliteter. De forskellige medietyper er dukket op takt med den teknologiske udvikling. Markedsmekanismer, herunder ikke mindst forbrugernes præferencer, har i stort omfang været drivkraften bag de enkelte mediers udbredelse. Industrien har aldrig haft mediearkivernes behov for udvikling af langtidsholdbare medier for øje. Derfor vil størstedelen af de historiske lyd- og billedoptagelser, som i dag opbevares i de offentlige mediesamlinger, være lagret på skiftende gængse og ofte forgængelige konsummedier.

Hvert medie kræver sit specielle afspilningsudstyr. F.eks. skal en voksvalse afspilles på en fonograf, men ikke en hvilken som helst fonograf, da valser er meget skrøbelige. I arkiverne afspilles unikke voksalver i dag kun på specialbyggede apparater, som er udviklet til formålet.

---

<sup>1</sup> For en detaljeret oversigt over Statsbibliotekets av-materialer, se Bilag 1, 2 og 3.

Sådanne apparater, der er konstrueret i henhold til forskellige teorier og metoder, findes i dag kun på udvalgte forskningsinstitutioner og arkiver rundt om i verden. Statsbiblioteket er i gang med at opbygge ekspertise på området, men overspilning af valser må nødvendigvis ske via nationalt<sup>2</sup> eller internationalt samarbejde på området<sup>3</sup>.

Et andet eksempel er 78'-plader. De skal for en umiddelbar betragtning blot afspilles på en grammofon, der kan køre med 78 omdrejninger i minuttet (RPM), men der skal være mulighed for justering af hastigheden, fordi en del tidlige indspilninger stammer fra tiden før standarden på 78 RPM blev gængs. Også valg af pickup og nål er vigtig for afspilningen af de gamle plader.

Det er også karakteristisk for udviklingen af lyd- og billedmedierne op igennem det 20. årh. at medieskift sker stadigt hyppigere. Mens f.eks. 78' pladernes æra på konsummarkedet varede ca. 60 år (1900-1960), var vinylperioden (LP'er mm.) kun på ca. 30 år (1960-1990). Samtidig med vinylperioden blev spolebånd – og senere kassettebånd – udviklet, og mange optagelser blev udgivet parallelt på flere typer medier. Specielt kassettebåndet blev populært pga. de nemme og mobile anvendelsesmuligheder (walkman).

I dag er det cd'en, der er den gængse lydbærer, men allerede nu, kun 15 år efter cd'ens gennembrud, taler man om cd'ens forestående død til fordel for musikfiler på nettet, p.t. med MP3 som det mest gængse format.<sup>4</sup>

Audiovisuelle medier er ofte skrøbelige, og deres fysiske stabilitet er afhængig af både eksterne og interne faktorer. Ligesom for de trykte medier er der tale om, at klimatiske og håndteringsmæssige forhold er af afgørende betydning for langtidsholdbarheden, og endvidere er materialernes kemiske sammensætning en væsentlig faktor for et medies overlevelsesmulighed.

Hvor det for de trykte medier primært drejer sig om problemet med syreholdigt papir, er de kemiske problemer med de audiovisuelle medier mere komplekse. Således er fonografvalser under risiko for at mugne, smuldre og deformere. Lakplader, de såkaldte acetatplader, kan krakelere, og en meget alvorlig risiko i forbindelse med spole- og videobånd er bl.a. "the sticky-tape syndrome": båndene klistrer sammen. Problemet med de ustabile medier øges i takt med at nye medier kommer til. Vinylplader er så vidt vides relativt stabile, men ingen ved i dag hvor længe en cd holder – endsige hvor længe der findes cd-spillere til at afspille dem.

Endelig skal nævnes konsekvensen af at frembringelser fastholdt på av-medier først på et meget sent tidspunkt blev anerkendt som del af kulturarven: Først 100 år efter at den første kendte danske lydoptagelse fandt sted blev registreringen af av-medier omfattet af Nationalbibliografien (1987), og pligtaflevering af udgivne av-medier indførtes først i 1998. Det betyder, at størstedelen af de historiske optagelser, der findes på Statsbiblioteket og i andre offentlige institutioner, er blevet anskaffet via donationer eller ved køb af private samlinger. Når et arkiv er

---

<sup>2</sup> F.eks. samarbejdede Statsbiblioteket med Dansk Folkemindesamling om digitalisering af fonografvalser i projektet Dansk Lydhistorie.

<sup>3</sup> Overspilning og digitalisering af tre af Statsbibliotekets voksalver indeholdende unikke privatoptagelser med Carl Nielsen blev efter grundig research blandt lydarkiver verden over foretaget i Ukraine på Institute for Information Recording.

<sup>4</sup> En omfattende kronologisk oversigt over lyd- og billedmediernes historie fra 1877-2000 findes i rapporten "Recording Technology History", som er publiceret på <http://history.sandiego.edu/gen/recording/notes.html>

opbygget på denne måde vil medierne som regel være slidte allerede når de indlemmes. Endvidere vil den retrospektive registrering være meget mangelfuld.

## 2.2. Særlige forhold vedr. bevaring af aviser

Aviser udgør et særligt problem. I perioden fra begyndelsen af det 19. årh. op til ca. 1920 blev der i avisproduktionen anvendt papir med et meget stort indhold af træfibre og dermed også af syre. Det medfører, at avispapiret, som i forvejen er af dårlig kvalitet, nedbrydes langsomt men sikkert, uanset hvordan det opbevares. Der er endnu ikke udviklet metoder, der effektivt og på økonomisk forsvarligt grundlag kan stoppe denne nedbrydning. Hvis aviserne skal bevares for eftertiden, er det nødvendigt at overføre dem til et andet medium – hvilket for avisernes vedkommende primært har været og stadig er mikrofilm.

Statsbiblioteket har siden 1970'erne arbejdet systematisk med såvel løbende som retrospektiv mikrofilmning af avissamlingen (se status for dette arbejde i Kap. 3).

## 3. Beskrivelse af samlingerne

### 3.1 Oversigt over samlingerne

Statsbibliotekets samlede bestand udgør iflg. "Forskningsbiblioteksstatistik 2001" 4,7 mio. fysiske enheder. Opgørelsen dækker bøger og serierpublicationer (inkl. aviser), manuskripter, musikaler, mikroformer, AV-dokumenter, grafiske dokumenter, kartografiske dokumenter, elektroniske dokumenter samt andre biblioteksmaterialer.

De danske materialer, som Statsbiblioteket i henhold til lovgivningen har et særligt ansvar for, er følgende:

- 1) Pligtafleverede av-medier (cd'er, videoer, DVD'er og lydbøger)
- 2) Aviser
- 3) Nationaldiskotekets danske lydoptagelser, såvel private som udgivne.
- 4) Radio/tv (DR, TV 2, TV3, lokalradio/tv)
- 5) Pligtafleverede bøger, tidsskrifter og cd-rom

For 1) og 2) *pligtafleverede av-materialer og aviser* gælder, at disse opgaver er *lovbundne*, og at Statsbiblioteket har det *museale* ansvar. Reserveeksemplarer findes på en anden dansk kulturinstitution.

For 3) og 4) *Nationaldiskoteket og Radio/tv-samlingen* gælder, at opgaverne er beskrevet i forbindelse med de aktstykker, der lå til grund for bevillingerne til samlingernes oprettelse på Statsbiblioteket, og de indgår i beskrivelsen af bibliotekets opgaver i *Anmærkningerne til Finansloven*. Hvad angår Nationaldiskoteket har Statsbiblioteket ikke fået pålagt et musealt ansvar, men samlingen er unik for så vidt der ikke findes en tilsvarende samling i landet. Kernen i Nationaldiskoteket er en næsten komplet samling af alt hvad der er udgivet i Danmark på grammofonplade mv. og repræsenterer således en retrospektiv dækning af musikudgivelser, før disse blev afleveringspligtige i 1998. Endvidere indeholder Nationaldiskoteket en lang række

unikke optagelser, bl.a. med betydende personer og stemningsbilleder fra hverdagslivet fra slutningen af 1800-tallet og frem. Hvad angår Radio/tv-samlingen må DR og TV 2 siges at råde over de teknisk kvalitativt bedste samlinger, og for DR's vedkommende også de mest fuldstændige, idet Statsbiblioteket samling består af afleverede kontrolbånd og private optagelser. Men DR og TV 2 har ikke nogen bevaringsforpligtelse.

For 5) *pligtafleverede danske bøger, tidsskrifter og CD-Rom* gælder, at Det Kongelige Bibliotek har det museale ansvar, hvorimod Statsbibliotekets eksemplarer er reserve- og brugseksemplaret.

Omfanget af disse danske samlinger anslås til følgende

- Av-medierne optager i alt ca. 5.600 hyldemeter, fordelt med ca. 1.600 h.m. til Nationaldiskoteket og ca. 4.000 h.m. til Båndsamlingen. Heraf udgør de danske 213.000 fysiske enheder (bånd, plader mm.), inkl. ca. 20.000 dubletter,
- Aviserne optager ca. 22.300 hyldemeter og udgør 98.000 fysiske enheder (bind).
- Dertil kommer de pligtafleverede danske bøger og tidsskrifter, der anslås til 13.600 hyldemeter.

I alt udgør disse samlinger ca. 40 % af Statsbibliotekets materialebestand.

I det følgende beskrives Statsbibliotekets fysiske samlinger. Beskrivelsen er opdelt i flg. kategorier, som dels afspejler de særlige bevaringsforpligtelser, dels at der er tale om bevaringstiltag, som er specifikke for de enkelte medietyper:

- av-materialer
- aviser
- bøger og tidsskrifter

Sammen med beskrivelsen af samlingerne, vil der for hver delsamling blive anført foreløbige overvejelser over bevaringsstrategien. Da båndsamlingen på grund af sin størrelse og inhomogenitet byder på særlige bevaringsproblemer, bliver denne behandlet i et særligt afsnit (Kap. 4).

### **3.2 Av-materialer**

Statsbibliotekets bevaringsopgaver på av-området omfatter følgende overordnede delsamlinger, som indgår i Statens Mediesamling:

- Nationaldiskoteket (inkl. av-pligtaflevering)
- Radio/tv-samlingen
- Reklamefilm (videoarkiv)

#### **4.2.1 Nationaldiskoteket**

Nationaldiskoteket blev i 1989 overført til Statsbiblioteket fra Nationalmuseet. Som nævnt indeholder samlingen både publicerede og upublicerede fonogrammer. Statsbiblioteket

videreførte Nationalmuseets accessionspolitik med anskaffelse af samtlige danske musikudgivelser ved køb. Efter indførelsen af pligtaflevering for av-medier med den nye lov i 1998 indgår danske udgivelser via pligtaflevering. Statsbiblioteket dublerer dog i et vist omfang den danske produktion ved køb til formidlingsformål.

Beskrivelsen af Nationaldiskoteket er opdelt efter medietype:

- Fonografvalser
- Pladesamlinger
- Båndsamlinger

- Fonografvalser

Samlingen af danske fonografvalser udgør i alt ca. 1.700 enheder, jf. oversigt i bilag 1. Den indeholder ca. 1.000 kommercielt udgivne titler fra Dansk Fonografmagasin (DFM), publiceret på støbte valser. Hertil kommer en række voksvalse, hvoraf den vigtigste delsamling er Ruben-valserne med ca. 90 privatoptagelser fra perioden 1888-98. Ruben-valserne er Danmarks ældste lydoptagelser overhovedet, og de er specielt bevaringsværdige fordi de indeholder stemmer og recitationer af datidens store skuespillere og sangere. Endvidere findes ca. 600 voksvalse, som indtil videre er uidentificerede, men som formodes at indeholde optagelser af privat karakter. Endelig haves i depot for Institut for Blinde og Synshandicappede ca. 20 voksvalse.

*Bevaringsstrategi for valser:*

Da valser er under risiko for nedbrydning (spec. voksvalse) bør disse snarest overføres til andet medie. Overføringen sker ved digitalisering. For de skrøbeligste – Ruben-valserne – skal dette ske i samarbejde med international ekspertise. Øvrige valser digitaliseres af Statsbiblioteket, som netop har anskaffet en moderne afspiller til formålet. Digitaliseringen bør ske i tæt samarbejde med Dansk Folkemindesamling, som iht. ”Oversigt over analoge lyd- og billedsamlinger i danske institutioner” (udarbejdet i september 2002 til Kulturministeriets Udvalg vedr. Bevaring af den Digitale Kulturarv) har ca. 1.000 fonografvalser.

Prioriteringen af bevaringsindsatsen for valser:

1. Ruben-valserne (90 enheder)
2. DFM-valserne (1.000 enheder)
3. Øvrige danske voksvalse (600 enheder)

- Pladesamlinger

Bestanden af danske plader udgør ca. 44.000 enheder, jf. oversigt i bilag 1. (Dubletter af disse samt udenlandske indspilninger indgår ikke i oversigten).

Pladerne kan inddeles i flg. typer:

- Acetatplader (200 enheder)
- Decelith-plader (100 enheder)



- 78'ere – shellak (15.000 enheder)
- Vinyl - LP'er, EP'er, singler (8.000 enheder)
- CD'er (20.000 enheder)
- DVD'er (550 enheder)

Hovedindholdet i den danske pladesamling er næsten komplet samling af danske udgivelser fra 1900 og frem samt – for acetat- og decelith-pladernes vedkommende – private optagelser.

#### *Bevaringsstrategi for plader:*

##### Acetatplader og decelith-plader:

De såkaldte acetatplader og decelith-plader, som Anker Kirkeby-samlingen består af, er meget skrøbelige pga. materialernes kemiske sammensætning. Acetatpladerne kan pludselig krakelere, og decelith-pladerne bliver med tiden fedtede i overfladen, således at afspilning bliver umulig. Acetatpladerne er for en stor del allerede blevet digitaliseret via Kulturnet Danmark projektet "Fra lydhistoriens barndom", men der refterer fortsat 200 plader, primært med optagelser fra Henning Haslund-Christensens ekspeditioner til Mongoliet i 1930'ne. Dubletter findes formodentlig på Sveriges Radio. Decelith-pladerne (ca. 100 stk.) er i sommeren 2002 blevet digitaliseret via UMTS-midlerne.

##### 78'ere på shellak samt vinylpladerne:

For 78'ere på shellak samt vinylpladerne gælder, at de materialer, der har været anvendt til fremstillingen, anses for at være stabile. Der er derfor ikke et presserende behov for at sikkerhedskopiere disse formater, men det er vigtigt at de opbevares under gode klimatiske forhold. Digitalisering af gamle grammofonplader, hvor beskyttelsestiden er udløbet, kan tjene et formidlingsformål. Det bør imidlertid nedprioriteres, medmindre der er tale om samarbejdsprojekter med ekstern finansiering, hvor formidlingsaspektet ofte vil være et krav. Men en egentlig "masedigitalisering" af mainstream repertoire bør man formentlig overlade til markedet. Digitalisering af enkelte pladetitler bør foretages i takt med at de efterspørges (dvs. digitalisering on demand), da brugerne normalt ikke længere har udstyr til afspilning af grammofonplader.

##### Cd'en:

Cd'en, som siden midten af 1980'erne har været det gængse konsummedie, er modsat de gamle grammofonplader ikke et stabilt medie. Cd'ens holdbarhed drøftes løbende i lydarkivkredse, og der hersker stor usikkerhed på området. Også afspilningsudstyret sårbart. Med den hastige teknologiske udvikling må det forventes, at der i løbet af en overskuelig årrække ikke længere findes cd-afspillere i almindelig brug. Statsbiblioteket har musealt ansvar for de danske cd'er. Derfor har sikkerhedskopiering meget høj prioritet.

Statsbibliotekets strategi for bevaring af cd'er er, at sikkerhedskopiering bør ske løbende ved modtagelsen. Sikkerhedskopieringen sker ved "ripping" af de enkelte tracks på cd'erne, som efterfølgende lagres som ukomprimerede filer i Statsbibliotekets digitale masselager ("det digitale bogtårn") m.h.p. langtidsbevaring. Et led i processen er kvalitetskontrol af cd'erne. Herved opnås to formål: 1) langtidsbevaring af musikfilerne, og 2) kvalitetskontrol af de pligtafleverede cd'er. I strategien indgår også retrospektiv sikkerhedskopiering af samtlige danske cd'er 1985ff.

Statsbiblioteket har med hjælp fra UMTS-midlerne netop anskaffet udstyr til digitalisering af lydoptagelser og iværksat digitalisering af samtlige 20.000 danske cd'er fra 1985. Udstyret er ved at blive testet. Arbejdet forventes at kunne sættes i drift primo 2003. I første omgang vil samtlige danske cd'er udgivet siden 1985 blive digitaliseret. Endvidere vil cd'er, der løbende modtages via pligtafleveringen, blive digitaliseret i takt med at de indgår. De 20.000 cd'er rummer ca. 160.000 tracks (lydfile). Udstyret har kapacitet til digitalisering af ca. 200 cd'er i døgnet. Med forbehold for, at teknikken fungerer optimalt, forventes digitaliseringen at være tilendebragt medio 2003.

Digitaliseringen af Statsbibliotekets cd'er sker således af hensyn til *bevaring*. De digitaliserede lydfile vil efterfølgende kunne stilles til rådighed for Phonofile i komprimerede formater. Statsbibliotekets *formidling* af de danske musikfile vil ske i sammenhæng med opgaven som overbygning på musikområdet, herunder via de musikbiblioteksprojekter, som biblioteket deltager i. Formidling via bibliotekerne vil ske på grundlag af aftaler mellem disse og Phonofile.

#### DVD-mediet:

DVD-mediet er VHS-båndets afløser. I de seneste 2 år har dette medie vundet større og større udbredelse blandt forbrugerne, og mange video-titler udgives i dag parallelt på DVD og VHS-bånd, jf. nedenfor. Som for cd'en er der tale om et medie, hvis langtidsholdbarhed er ukendt. Antallet af DVD-udgivelser er fortsat beskedent, men da hovedparten af Statsbibliotekets DVD'er er pligtaflevering og antallet må forventes at stige, bør det undersøges, om en tilsvarende strategi som for cd'er (jf. ovenfor) kan iværksættes, evt. i samarbejde med Det Danske Filminstitut og internationale samarbejdspartnere.

- Båndsamlinger i Nationaldiskoteket

Båndsamlingerne i Nationaldiskoteket udgør ca. 23.000 enheder (jf. bilag 2). Der er dels tale pligtafleverede lydbøger, musikkassetter og videoer (VHS), dels om specialsamlinger, som enten er overtaget sammen med Nationaldiskoteket, eller som er doneret fra andre institutioner eller private.

Båndsamlingerne er lagret på mange forskellige typer bånd, hvoraf en del (men ikke alle) er under risiko for nedbrydning. Derfor vil en prioritering af bevaringsindsatsen for disse samlinger primært tage udgangspunkt i indholdet. Nationaldiskoteket indeholder flg. delsamlinger på bånd:

- Trådruller – indhold uidentificeret (50 enheder)
- Danske lydbøger – kassettebånd, pligtaflevering (1.900 enheder)
- Dansk musik – kassettebånd, inkl. pligtaflevering (7.300 enheder)
- Danske videoer – pligtaflevering – VHS (4.000 enheder)
- Kvindehistoriske optagelser – kassette- og spolebånd (400 enheder)
- Dialekter – spolebånd (1.300 enheder)
- Hald litteraturbånd – spolebånd (130 enheder)
- Folketingets forhandlinger – spolebånd (5.500 enheder)
- Nordisk Råds danske sessioner – spolebånd (100 enheder)
- Hegermann-Lindencrone teaterbånd – DAT (1.400 enheder)
- Bent Lorenzen – depot af masterbånd – spolebånd (kvadrofoni) – (31 enheder)

- Trådruller

Samlingen indeholder ca. 50 trådruller med optagelser fra 1950'erne og begyndelsen af 1960'erne. Det er ikke muligt at kortlægge indholdet nøjagtigt, men noter på emballagen tyder på, at det er en blanding af privatoptagelser og optagelser fra radioen (f.eks. kongens nytårstale, Radioavisens meddelelse om Stalins død, de sidste minutter fra Radio Mercur, o.l.). Endvidere findes 5 ruller med optagelser fra Århus Byråd i depot for Erhvervsarkivet.

#### *Bevaringsstrategi for trådruller:*

Det primære problem ved trådruller er afspilningsudstyret. Mediesamlingens eneste afspiller er p.t. til reparation, og der er ingen ekspertise i håndtering af mediet. Derfor bør en kommende bevaringsindsats ske i samråd med andre institutioner. Trådrullerne er tilsyneladende i fin stand, hvorfor en sikkerhedskopiering kan udsættes.

- Danske lydbøger

Statsbibliotekets samling af danske lydbøger hidrører fra pligtafleveringen 1998ff. I starten skulle alle udgivne lydbøger afleveres. De fleste lydbøger er afleveret på kassettebånd, men der udgives efterhånden flere og flere på cd. En række producenter kritiserede ordningen for at være for omfattende, og i 2000 indførte Kulturministeriet en dispensationsordning, således at producenterne kan nøjes med at aflevere lydbøger efter påkrav fra Statsbiblioteket. Lydbøger afleveres derfor fra 2000 kun efter påkrav, således at det primært er lydbøger, hvor der er sket en særlig kunstnerisk eller anden bearbejdning, der indsamles, mens lydbøger med neutral oplæsning kun rekvireres som eksempelsamling. Der er herefter sket et markant fald i afleveringen. Lydbøger afleveret før denne ordning blev indført er efter aftale med producenterne enten returneret eller kasseret.

#### *Bevaringsstrategi for lydbøger:*

Statsbiblioteket har det museale ansvar for lydbøger. Da kassettebånd er ustabil som arkivmedie, bør disse have høj prioritet. Danmarks Blindebibliotek er imidlertid i gang med et stort digitaliseringsprojekt, og Statsbibliotekets bevaringsindsats bør ske i samråd med DBB. Indtil da skal båndene opbevares i stabilt klima og løbende monitoreres efter forskrift.

- Danske musikkassettebånd, inkl. pligtaflevering

Der gælder tilsvarende problemer for musikkassetter som for lydbøger (jf. ovenfor). Da udgivne musikkassetter imidlertid for en stor dels vedkommende er sket som paralleludgivelse, enten til vinylplader eller cd, består denne samling primært af dubletter.

#### *Bevaringsstrategi for musikkassetter:*

Båndene opbevares indtil videre i stabilt klima.

- Danske videoer på VHS – pligtaflevering

De fleste pligtafleverede videoer er lagret på VHS-bånd. Som nævnt ovenfor udgives videoer i stigende omfang i dag på DVD, oftest som paralleludgivelse.

*Bevaringsstrategi for pligtafleverede videoer på VHS:*

Statsbiblioteket har musealt ansvar, hvorfor bevaringsindsats bør have høj prioritet. Videomediets holdbarhed har i de seneste 10 år været genstand for international forskning. Alligevel hersker der fortsat usikkerhed om mediet.<sup>5</sup> Bevaringsindsatsen bør tage udgangspunkt i denne forskning og ske i samarbejde med relevante nationale og internationale institutioner, herunder Det Danske Filminstitut. Indtil endelig bevaringsstrategi er besluttet er det altafgørende at opbevare båndene i klimatisk stabile magasiner (se Kap. 5).

- Øvrige båndsamlinger (specialsamlinger)

De øvrige båndsamlinger i Nationaldiskoteket vedrører specielle emner (kvindehistorie, litteratur, teater, Folketingets forhandlinger mv.) Samlingerne er i stort omfang tilvejebragt ved donationer eller i form af særlige aftaler, og Statsbiblioteket har intet lovbundet bevaringsansvar.

*Bevaringsstrategi for øvrige båndsamlinger:*

Statsbiblioteket foretog i 1996 en tilstandskontrol af båndsamlingen med optagelser fra Folketingets forhandlinger. Resultatet var, at samlingen er i god stand. Optagelserne ligger på polyesterbånd af mærket Agfa. Erfaringer fra andre arkiver viser, at denne båndtype er stabil over tid. En tilsvarende analyse skal gennemføre for de øvrige specialsamlinger. Prioriteringen vil i stor udstrækning bero på en indholdsmæssig vurdering.

Prioriteringen af bevaringsindsatsen for Nationaldiskotekets båndsamlinger er nærmere behandlet i Kap. 4.

### **3.2.2 Radio- og tv-udsendelser**

Radio- og tv-samlingen blev etableret på Statsbiblioteket i 1987 med det formål at indsamle danske radio- og fjernsynsudsendinger og bevare dem for fremtidens forskning. Hovedparten af samlingen, der ved udgangen af 2002 bestod af ca. 145.000 bånd, udgøres af udsendinger fra DR og TV 2, men også lokalradio/tv og TV3 indgår på selektiv basis (jf. Bilag 3).

---

<sup>5</sup> ScreenSound Australia, som er blandt verdens førende nationalarkiver mhp. bevaring af av-medier, anfører flg. på deres hjemmeside: ” *The life of a videotape is difficult to predict. Some tapes deteriorate after three or four years (under extreme humidity deterioration can occur in even shorter periods). Conversely ScreenSound Australia holds tapes which are over 30 years old and still replay well. The life of a tape depends on good storage conditions, the quality of the tape, the frequency of use and the care in use.* ”  
<http://www.screensound.gov.au/ScreenSound/Screenso.nsf/HeadingPagesDisplay/PreservationHow+to+Care+for+your+Video?OpenDocument#1>

Bevaring af radio og tv-udsendelserne byder på meget omfattende problemer af såvel teknisk som økonomisk art. Disse er allerede delvis belyst i rapporterne:

- *Digitalisering af DR's og TV 2's programarkivmateriale – En projektbeskrivelse, udarbejdet af DR, TV 2 og Statsbiblioteket, Marts 1999.*
- *Digitalisering af radio- og tv-arkiver – en udredning foretaget af en arbejdsgruppe nedsat af Kulturministeriet, Januar 2002.*

#### *Bevaringsstrategi for radio/tv:*

Statsbibliotekets bevaringsindsats i forhold til Danmarks Radios udsendelser bør koncentreres om materiale, som ikke i forvejen findes hos DR. I første omgang fokuseres på radio, fordi der allerede findes standarder for digitalisering af lyd. Det gælder 45.000 timer landsdækkende radio fra 1984-88, som findes hos os og ikke andre steder – herefter DR-regionalradioerne i udvalg, som også kun findes på Statsbiblioteket. Statsbibliotekets samling af kommercielle landsdækkende kanaler (TV3 og TV-Sport) er unikke. Derfor bør disse have høj prioritet. Prioriteringen af bevaringsindsatsen for radio/tv er nærmere behandlet i Kap. 4.

#### ▪ Radioavismanuscripter

Statsbiblioteket har en næsten komplet samling af radioavismanuscripter fra 1937ff (perioden 1940-45 befinder sig på Frihedsmuseet). Der er tale om maskinskrevne manuskripter, som er benyttet af Radioavisens (tidl. Pressens Radioavis's) oplæser, ofte forsynet med håndskrevne noter og rettelser i manuskriptet, formodentlig for at gøre oplæsningen mere mundret. Samlingen af manuskripter fra perioden 1937-1970 er af særlig interesse, idet den ordret afspejler indholdet i Radioavisen, som fra den pågældende periode kun er bevaret på bånd i ganske få eksemplarer. Efter 1970 indførtes "båndede indslag" i Radioavisen. Disse er ikke med i manuskripterne, hvorfor manuskripterne efterfølgende kun afspejler dele af nyhedsudsendelsen. Statsbiblioteket modtager iht. aftale med DR fortsat radioavismanuscripter.

#### *Bevaringsstrategi for Radioavismanuscripter:*

Statsbiblioteket har ingen bevaringsforpligtelse, men samlingen er unik og har et fantastisk forskningspotentiale (bl.a. fordi de er så hurtige at overskue.). Derfor bør en sikkerhedskopiering i form af digitalisering have høj prioritet. Hvis det sker som billeder, der ligger i kronologisk orden er det en forholdsvis overkommelig opgave.

### **3.2.3 Reklamefilm - videoarkiv**

Statsbiblioteket etablerede i 1997 et arkiv med danske reklamefilm. Det indeholder p.t. videokopier af ca. 3.500 danske biografreklamefilm fra perioden 1955-95 samt alle TV2-reklamer 1988 ff.

#### *Bevaringsstrategi for reklamefilm:*

Biografreklamerne er lagret i forsvarlig stand på hhv. digitale betabånd (master) samt i dublet på S-VHS. TV2-reklamerne er lagret på VHS-bånd. Statsbiblioteket har ingen

bevaringsforpligtelse, men der er stor forskningsmæssig interesse for samlingen, og den har herudover et dokumenteret formidlingspotentialt i undervisningssammenhæng, jf. Kulturnet Danmark-projektet "Reklamefilm i Undervisningen", hvor ca. 80 reklamefilm blev digitaliseret og afprøvet i undervisningen på gymnasie- og handelsskoleniveau. Endvidere har Statsbiblioteket i samarbejde med Aarhus Universitet netop modtaget støtte fra Statens Humanistiske Forskningsråd til et projekt vedr. digitalisering og registrering af reklamefilm, herunder generering af alternative, automatiske søgemuligheder mhp. tilgængeliggørelse og optimal udnyttelse af materialet i forskning og undervisning. Dette udviklingsprojekt vil tilgodese såvel bevarings- som formidlingsformål.

### 3.3 Aviser

Avisen er et værdifuldt historisk kildemateriale. I Betænkning angående de offentlige Bibliotekers Ret til Frieksemplarer (1917) gives følgende stadigt gyldige argument for en komplet bevaring: "I indsamlingsøjeblikket er det ikke muligt at sige, hvad der kan være af værdi for en senere tid. Ved at indsamle så meget og så bredt som muligt holder man mulighederne åbne for at anlægge nye betydningsfulde perspektiver på fortiden."

Der er i dag to store avissamlinger på hhv. Statsbiblioteket og Det Kongelige Bibliotek. Tilsammen rummer de stort set en komplet samling af alle danske aviser.

Statens Avissamling, der er en integreret del af Statsbibliotekets virksomhed, er den nationale samling af danske dag- og distriktsblade. Oprettet ved "Lov om Statens Avissamling i Aarhus" (1916). Samlingen rummer i dag 86.000 bind med dagblade og ca. 12.000 bind med distriktsblade.

Der lægges stor vægt på at skabe så komplette samlinger som muligt – også hvad angår såkaldte aflæggere, forskellige udgaver osv. Der modtages årligt ca. 96.500 numre (både dag- og distriktsblade) fordelt på 82 dagbladstitler (inklusive færøske og grønlandske titler) og ca. 350 titler distriktsblade.

Alle trykte dag- og distriktsblade afleveres i to eksemplarer til Statsbiblioteket, som har ansvaret for at videresende et eksemplar til Det Kongelige Bibliotek. Den første lov (eller Anordning) om pligtaflevering af aviser er fra 1781.

#### *Bevaringsstrategi for aviser*

Statsbiblioteket har det museale ansvar for bevaringen af aviser. Samtidig er samlingen også genstand for en omfattende benyttelse i form af kopier pga. bibliotekets overcentralopgave. Mikrofilmning er det foretrukne medie til bevaring af aviser<sup>6</sup>. Endvidere sker en løbende digitalisering af enkelte ældre titler. Dette sker i samarbejde med nordiske partnere. Digitaliseringen tjener indtil videre kun formidlingsformål.

---

<sup>6</sup> International Federation of Library Associations and Institutions. IFLA Professional Reports. No 49. "Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming. Compiled and edited by IFLA Round Table on Newspapers and IFLA Section on Serial Publications. The Hague: IFLA Headquarters 1996. ISBN 90-70916-59-2, ISSN 0168-1931.

### 3.3.1 Mikrofilmning af aviser

Mikrofilmningen har til formål dels at skabe en national sikkerhedskopi af den trykte avis, dels at skabe et eller flere brugseksemplarer. Både Minerva Mikrofilm A/S og Statsbiblioteket producerer en negativ sikkerhedskopi på 35 mm sølvfilm samt et antal positive kopifilm som brugseksemplarer.

Mikrofilmen har en række fordele: Den har lang holdbarhed (flere hundrede år), der er tale om en enkel teknologi, som ikke er afhængig af avanceret apparatur, den er pladsbesparende, enkel at distribuere og formidle. Den har selvfølgelig også sine svagheder: Det ikke muligt at foretage simpel søgning på dato eller avanceret søgning på emner.

Statsbiblioteket fik i 1970'erne ret til at filme de løbende avistitler, som ikke var omfattet af aftale med Minerva Mikrofilm A/S. I 1989 og de følgende år modtog Statsbiblioteket puljemidler til retrospektiv filmning. I dag finansieres retrofilmning af aviser via Statsbibliotekets driftsmidler. Samlede udgifter til løbende og retrospektiv avismikrofilmning udgør ca. 1,9 mio kr., heraf 1,5 mio kr. til løn og 0,4 mio kr. til materialer mv.

Retrospektiv filmning af ældre aviser sker løbende i det omfang, ressourcerne tillader det. Den retrospektive filmning har i første omgang været koncentreret om en af Forskningsbibliotekernes Aviskomité udarbejdet liste samt den aktuelle efterspørgsel. I perioden 1999-2002 er der filmet ca. 1 mio. avissider retrospektivt. Anslået resterer der ved udgangen af 2002 at blive filmet ca. 25 mio. avissider af Avissamlingens nuværende bestand.

Statsbiblioteket har ved gennemgang af sin avissamling identificeret de aviser, der er mest truet af syrenedbrydning. Listen, der er konfereret med Det Kongelige Bibliotek, omfatter lidt over 4.000 bind fordelt på 14 titler. Anslået er der tale om en retrospektiv filmningsopgave på ca. 3,6 mio. avissider. Anslået vil det med de nuværende ressourcer tage Statsbiblioteket mellem 15 og 18 år at færdiggøre filmningen af disse 14 titler. Det skal bemærkes, at arbejdet med klargøring af aviserne – herunder en fuldstændig kollationering – udgør en betydelig del af ressourcerne til denne opgave.

### 3.3.2 Digitalisering af aviser

Flere og flere aviser udkommer i dag både i en trykt og i en elektronisk version – enten på Internet eller CD-ROM. Den elektroniske Internet-version er ikke afleveringspligtig efter den gældende pligtafleveringslov, da den betragtes som et dynamisk værk. Der arbejdes dog på også at sikre denne del af kulturarven. bl.a. som led i Kulturministeriets Udvalg vedr. Bevaring af den Digitale Kulturarv. Bibliotekerne arbejder ligeledes på mulighederne for at kunne stille ældre aviser til rådighed for brugerne i elektronisk form. Statsbiblioteket har siden 1998 samarbejdet med de nationale avissamlinger i Norden om projektet: ”Historiske aviser i Norden”. Ældre aviser skannes fra mikrofilm, og der gøres forsøg med tegngenkendelse (OCR) af store mængder avistekst (ofte frakturskrift), udvikling af processer og systemer til automatisk håndtering af meget store mængder avissider samt fritekstsøgning i aviser via avancerede søgemaskiner. At frembringe elektroniske versioner af ældre aviser er imidlertid meget ressourcekrævende, og ophavsretsproblemer gør det vanskeligt at formidle elektroniske udgaver af nyere aviser.

Statsbiblioteket undersøger forskellige muligheder for at udnytte den digitale teknologi som både permanent opbevaringsform og som formidlingsform. De tekniske bevaringsmuligheder indgår i arbejdet med "Det digitale Bogtårn". Formidling af aviser i digital form i stedet for mikrofilm vil kræve, at der indgås samarbejdsaftaler/kontrakter om økonomi og ophavsret med dagbladene og ophavsrethaverne. I formidlingsøjemed byder den digitale version på mange flere interessante muligheder end den trykte avis og mikrofilmversionen. Disse fordele skal afvejes i forhold til ressourceindsatsen.

Statsbiblioteket har p.t. ca. 210.000 avissider tilgængelige via bibliotekets hjemmeside. Inden for få år (i 2005) forventer vi at have ca. 450.000 sider tilgængelige, primært "Adresseavisen" 1759-1909. Digitaliseringen finansieres af Statsbibliotekets driftsmidler. Budget for 2003 udgør 80.000 kr.

- Aviskroniksamlingen

Aviskronikindekset er digitaliseret og søgbart via bl.a. Danbib sammen med Dansk Tidsskriftindeks. Benyttelsen af samlingen foregår i dag ved levering af fotokopier, og man kunne overveje at digitalisere samlingen. Der har igennem de senere år imidlertid været en vigende benyttelse af samlingen, men samtidig er det konstateret, at mange bestillinger "går igen". En digitalisering "on demand" kunne derfor overvejes.

### 3.4 Bøger og tidsskrifter

Statsbibliotekets samling af bøger og tidsskrifter er senest beskrevet i en intern rapport: "Statsbibliotekets samlinger – En skematisk oversigt", 1997. Rapporten ("den røde rapport") indeholder en beskrivelse af i alt 55 delssamlinger, såvel danske som udenlandske, som i tidens løb er indgået i biblioteket. En række af disse samlinger er ikke edb-katalogiseret, herunder ældre dansk pligtafleveret materiale af speciel karakter (f.eks. pjecer, børne- og skolebøger, sangbøger), og der er i en vis udstrækning konstateret et bevaringsbehov (reparation/omindbinding). Rapporten behandler ikke publikationer i elektronisk form (f.eks. bilag til bøger).

#### *Bevaringsstrategi for bøger og tidsskrifter:*

Ifølge pligtafleveringsloven har Det Kongelige Bibliotek det museale ansvar for bevaring af pligtafleverede trykte værker og værker i elektronisk form, hvorimod Statsbiblioteket har brugseksemplaret, der også tjener som reserveeksemplar.

Statsbibliotekets bevaringsindsats for danske bøger og tidsskrifter består primært i, at de skal være i formidlingsejnet tilstand mhp. udlån. Derfor indbindes de som hovedregel før brug, ligesom slidte bøger repareres og omindbindes. Dette sker dog ikke for småtryk, småtryks-tidsskrifter o.l. som kun er til brug på læsesal. Bøger, der indgår i den boghistoriske samling anbringes i syrefri kassetter (ikke afsluttet). Herudover er der hidtil ikke iværksat en særlig bevaringsindsats for trykte bøger og tidsskrifter, men i 2002 er påbegyndt en systematisk gennemgang af alle samlingerne mhp. at vurdere registrerings- og bevaringsbehovet. Formålet med registreringen er at øge tilgængeligheden og lette den administrative håndtering i



forbindelse med udlån. Vurdering af bevaringsindsatsen vil ske iht. de kriterier, der er anført i afsnit 1.3. En prioriteret plan forventes at foreligge primo 2003.

### **3.4.1 CD-rom / elektroniske bilag**

- Pligtafleverede cd-rom'er

Statsbiblioteket har ca. 1.500 pligtafleverede cd-rom'er. Cd-rom'er er problematiske at håndtere, fordi der til afspilning af dem i nogle tilfælde kræves særlige programmer.

#### *Bevaringsstrategi for pligtafleverede Cd-rom'er:*

Det Kongelige Bibliotek har iht. pligtafleveringsloven det museale ansvar. Statsbiblioteket tager ikke sikkerhedskopi af pligtafleverede cd-rom'er. De kasseres ikke, men der gøres p.t. intet for at bevare dem. Fremtidig bevaringsindsats skal ske i samarbejde med Det Kongelige Bibliotek.

- Elektroniske bilag til pligtafleverede monografier og tidsskrifter

Elektroniske bilag er problematiske at håndtere, fordi der til afspilning af dem i nogle tilfælde kræves særlige programmer, og til nogle formater findes der ikke længere afspilningsudstyr (f.eks. 5<sup>1/4</sup>"-disketter).

#### *Bevaringsstrategi for elektroniske bilag:*

Det Kongelige Bibliotek har iht. pligtafleveringsloven det museale ansvar. Statsbiblioteket tager ikke sikkerhedskopi af elektroniske bilag. De elektroniske bilag kasseres ikke, men der gøres p.t. intet for at bevare dem. Fremtidig bevaringsindsats skal ske i samarbejde med Det Kongelige Bibliotek.

## **4. Prioritering af bevaringsindsatsen af båndsamlingen**

Båndsamlingen udgør på grund af sin størrelse og de mange forskellige båndfabrikater og formater et særligt problemkompleks når man skal vurdere bevaringsindsatsen. Det er derfor hensigtsmæssigt at gøre nærmere rede for de kriterier, der kan anvendes til prioritering af indsatsen på dette område. Formålet er ikke her at foretage en endelig prioritering af bevaringsindsatsen, men at tilvejebringe et beslutningsgrundlag.

### **4.1 Kriterier til prioritering af båndsamlingerne**

Statsbibliotekets samlede bestand af bånd fremgår af oversigterne i Bilag 2 (Nationaldiskotekets båndsamling) og Bilag 3 (Radio/tv-samlingen). Der er ultimo 2002 i alt ca. 168.000 bånd.

Langt den overvejende del af båndene indeholder radio/tv (145.000 enheder), som dels er modtaget løbende siden oprettelsen af Statens Mediesamling i 1987, dels er modtaget som gave

eller i enkelte tilfælde ved køb. De bånd der er modtaget som gave eller køb indeholder for størstedelens vedkommende ældre udsendelser fra DR.

Båndsamlingen er som nævnt meget inhomogen, idet der er tale om mange forskellige formater. Det betyder at båndene bevaringsmæssigt byder på store problemer. Lydbåndene består af både spolebånd, kassettebånd, og DAT-bånd. Inden for hver af disse typer er der igen tale om mange fabrikater af varierende alder og kvalitet. Videobåndene er for størstedelens vedkommende VHS og S-VHS, men også U-Matic og andre videotyper (f.eks. Beta) er i mindre omfang repræsenteret.

Båndsamlingens inhomogenitet skyldes, at biblioteket ikke har haft indflydelse på, i hvilket format båndene skulle afleveres: Det pligtafleverede indlemmes i det format, det er udgivet på, og donationerne er for en stor dels vedkommende optagelser foretaget af privatpersoner. Lokalradio/tv, som indsamles selektivt, er baseret på en frivillig ordning, og det er op til de stationer, der afleverer, selv at vælge båndformat. Mht. DR-radio, hvor hele sendefladsen siden 1984 er indgået, har biblioteket overtaget de bånd, som DR har benyttet til logning af sendefladsen, hvilket de er forpligtet til iht. Radioloven. Det samme er tilfældet for tv-udsendelserne fra DR og TV 2. Her er mediet VHS eller S-VHS. Ingen af disse formater er arkivstandard.

Kun ganske få af båndene er registreret. Dette er begrundet i, at der i forvejen findes data i hhv. DR (fra 1973) og TV 2 (fra 1988). Overførslen af disse data til Statsbiblioteket har været drøftet med stationerne i mange år, men er endnu ikke sket, fordi stationerne mener, at deres data indeholder ”følsomme” oplysninger. Det forventes dog at det med Kulturministeriets mellemkomst snart vil lykkes Statsbiblioteket at få adgang til disse data, da spørgsmålet har været behandlet i Udvalget fvedr. Bevaring af den Digitale Kulturarv.

På grund af den manglende registrering må det antages, at der i mange tilfælde vil være overlap mellem de forskellige delsamlinger, således at en enkelt udsendelse findes i flere eksemplarer. Når Statsbiblioteket har fået tilbudt ældre båndsamlinger, har vi i alle tilfælde måttet tage imod dem, fordi vi ikke vidste om de i forvejen fandtes i egen samling eller i DRs arkiver.

Beskrivelsen af båndsamlingerne, jf. bilag 2 og 3, er foretaget ud fra den enkelte delsamlings indhold og følger stort set opstillingen i magasinet. For hver delsamling angives hvilken båndtype der er tale om (hvis det er muligt), årstal/årti for optagelsen/udsendelsen, antal bånd, evt. uddybende kommentar, registreringsgrad samt tilstedeværelsen af data (elektroniske og/eller trykte). Endelig er hver delsamling, som nærmere omtalt i afsnit 1.3, opdelt i kategorier efter følgende kriterier:

- A = angiver at samlingen er unik (findes kun på SB)
- B = angiver at der er tale om et ”reserveeksemplar”, idet samlingen findes andetsteds i landet
- C = angiver at samlingen har lav prioritet, f.eks. hvis der mangler data, eller hvis data/indhold er af så ringe en kvalitet, at det vil være en uoverkommelig opgave at behandle den
- D = angiver at der først kan tages stilling til bevaringsindsatsen for disse delsamlinger, når det er undersøgt om de også findes i DR.

Interessen samler sig i første omgang om kategorierne A og B, mens kategorierne C og D må afvente nærmere undersøgelse.

## 4.2 Kategorisering af båndsamlingerne efter prioriteringskriterierne

I kapitel 1 redegjorde vi for de overordnede principper for bevaring, og hvorledes disse kunne udmøntes i kriterier, der anvendes ved prioriteringen af indsatsen.

1. prioritet: **Lovbunden, Museal**
2. prioritet: **Fysisk under nedbrydning – altid i kombination med én af den efterfølgende.**
3. prioritet: **Unik (A)**
4. prioritet: **Efterspørgsel**
5. prioritet: **Indhold**
6. prioritet: **Repræsentativt**

Denne prioritering fører til nedenstående *gruppevise* prioritering af bevaringsindsatsen. Grupperingen er foretaget efter dominerende kriterier:

### Gruppe I: Nationaldiskoteket: Lovbunden, Museal

- Pligtafleverede lydbøger (L, M, F, I)
- Pligtafleverede videoer (L, M, I, E)

#### *Kommentarer:*

- Da pligtafleverede lydbøger for en stor del er afleveret på kassettebånd, som er et ustabil medie, indgår disse som 1. prioritet. Danmarks Blindebibliotek er i gang med digitalisering. Samarbejde om bevaringsindsatsen skal undersøges.
- Pligtafleverede videoer: Der er behov for afklaring af videomediets holdbarhed (VHS).

### Gruppe I: Nationaldiskoteket: Indhold, Efterspørgsel, Unik

- Kvindehistorisk båndsamling (F, I, A)
- Hald litteraturbånd (I, (E))
- Dialektbånd (I, (E))
- Teaterbånd Hegermann-Lindencrone (I, (E))
- Folketingets forhandlinger (I, E)
- Trådruller (I, A)
- Nordisk Råds danske sessioner (I, A)

#### *Kommentarer:*

- Kvindehistorisk båndsamling. Står p.t. under ustabile forhold i Kvindehistorisk Samling og bør snarest flyttes til kældermagasinet. En stor del på kassettebånd. En nærmere indholdsmæssig vurdering skal afgøre, hvilke dele der er bevaringsværdige.
- Hald-litteraturbånd. Findes også på Hald. SB modtager sikkerhedskopi (tidl. spolebånd, nu minidisk). – Formodet forskningsmæssig interesse.

- Dialektbånd: Masterkopier (spolebånd) modtaget som donation fra Jysk Institut i 2002. Inst. har digitaliseret og registreret samlingen. Erfaring fra Dansk Lydhistorie viser stort formidlingsmæssigt potentiale.
- Teaterbånd – Hegermann-Lindencrone: Sikkerhedskopieret og registreret på Det Kgl. Teater. SB har kopi. Formodet forskningsmæssig interesse.
- Folketingets forhandlinger: Original findes i Folketingets Bibliotek. Formidling foregår fra SBs samling. Mindre efterspørgsel registreret (primært fra radio/tv-stationer).
- Trådruller: Optagelser fra 1950erne. Lille antal. Indhold indtil videre ukendt. Mediet stabilt. Kan vente.
- Nordisk Råds sessioner i Danmark, dvs. hvert 5. år. Modtaget med Nationaldiskoteket i 1989. Herefter ophørte indsamlingen. Sessionerne fra Nordisk Råd forefindes samlet i trykt form. Disse lydoptagelser, som kun afspejler hvert 5. møde, er næppe bevaringsværdige.

#### Gruppe II: Radio TV: Fysisk under nedbrydning

- DR-radio – landsdækkende 1998-2002 /Eventide (F, I, E)
- DR-radio – regioner 1998-2002 /Eventide (F, I, R, A)
- DR-radio – landsdækkende 1984-88 /Lyrec (F, I, A)
- DR – OBS-udsendelser (F, I, A)
- DR-radio – landsdækkende 1988-98 (F, I)

#### *Kommentarer:*

- Eventide-båndene fra DR-radio (landsdækkende og regioner): Der er store problemer med såvel bånd som udstyr. Data skal reableres. Landsdækkende udsendelser findes i DAT-kopi hos DR. Regionerne findes kun på SB. Retablering af regionalstationerne bør kun ske som repræsentativt udvalg. Løsning af problemet sker i samarbejde med DR.
- DR-radio 1984-88: Findes kun på SB. Bevaringsstrategi skal ske i samråd med DR og forskere mhp. vurdering af forskningsbehov
- OBS-udsendelser DR, dækkende perioden 1977-2000. Modtaget som donation i 2001. Grundet pladsproblem i magasinet er der ikke overblik over samlingen. Det vides med sikkerhed at ikke alle udsendelser haves af DR. Båndformater skal undersøges. Da OBS-udsendelser udgør en væsentlig del af den offentlige information i perioden må de formodes at have forskningsmæssig interesse.
- DR-radio, landsdækkende 1988-1998. SBs bånd er meget tynde spolebånd, og kvaliteten skal undersøges. Udsendelserne findes i DAT-kopi hos DR.

#### Gruppe II Radio TV: Indhold, Efterspørgsel, (A-Unik)

- TV3 VHS danske udsendelser 1998 ff (I, (E), A)

- TV-Sport 1997 (I (E), A)
- DR-TV1 løbende VHS 1987-95 (I, E, A)
- DR-TV1 løbende S-VHS 1996 ff (I, E, A)
- DR2 løbende S-VHS 1996 ff (I, E, A)
- TV 2 / Danmark løbende VHS (I, E, A)
- TV 2 regioner løbende VHS 1989 ff (I, E, A)
- TV Zulu løbende VHS 2000 ff (I, E, A)

*Kommentarer:*

- TV3 – Udsendelserne findes kun på SB. Optages fra luften.
- TV-Sport – Udsendelserne findes kun på SB. Doneret til SB efter lukning af stationen.
- Løbende levering fra DR og TV 2. Der er efterspørgsel, p.t. mest efter nyeste udsendelser, men v. registrering/søgemulighed i samlingerne kan efterspørgsel efter ældre udsendelser formodes at øges.

Gruppe II Radio TV: Indhold, A-Unik

- DR-regionalradio 1983-98 (I, R, A)
- DR- regionalradio – Radio Syd 1997-98 – DAT (I, R, A)
- TV-Syd 1983-88 - forsøg under DR (I, A)
- Lokalradio/tv – Mfka (I, A)
- Lokalradio/tv – selektiv (I, R, A)

*Kommentarer:*

- DR-regionalradio 1983-98 på spolebånd. Spolebåndene er formodentlig stabile. Et repræsentativt udvalg bør bevares
- DR-regionalradio – Radio Syd 1997-98: Som ovenfor. Dog afleverede Radio Syd i perioden på DAT-bånd (tidligere spolebånd). Et repræsentativt udvalg bør bevares
- TV Syd 1983-88: Første forsøg med regional-tv i Danmark. TV Syd kørte som forsøg under DR, indtil stationen med etablering af TV 2 i 1988 blev del af TV 2-regionerne. Samlingen er mediehistorisk interessant, hvorfor en total bevaring bør tilstræbes
- Mfka-lokalradio/tv-samlingen 1983-84: samtlige bånd fra lokalradio/tvs første forsøgsår. Samlingen modtaget fra Kulturministeriet, som ville lave følgeforskning, men opgav pga. det overvældende materiale. Samlingen modtaget v. Mediesamlingens etablering i 1987. Samlingen er mediehistorisk interessant, hvorfor en total bevaring bør tilstræbes
- Lokalradio/tv - selektivt: Perioden 1985-89 dækket af donationer fra udvalgte stationer. Fra 1989 foretager SB selektiv indsamling, først 2 uger pr. år, senere 1 uge pr. år
- Universitetsradioen: Samtlige udsendelser modtaget som donation. Meget omfattende materiale, som kræver nærmere gennemgang.

### Gruppe III Reklamefilm: Indhold, Efterspørgsel

- Reklamefilm – historiske (I, E)
- Reklamefilm TV 2 (I, E)

#### *Kommentarer:*

- Reklamefilm – historiske. Efterspørgslen/interessen er stor. Dublet findes på Dansk Reklamefilm A/S. (SHF-bevilling finansierer digitalisering)
- Reklamefilm – TV 2. Modtages i abonnement som ”månedens nye reklamer”. Haves i forvejen på TV 2- sendeflade, men her er de samlet. – Samlingen var oprindeligt planlagt at skulle digitaliseres via SHF-midler, men er taget ud af SHF-bevilling pga. budgetreduktion. Det kan evt. overvejes at bruge UMTS-midler til digitalisering af disse for at få mere volumen i SHF-projektet.

## **5. Opbevaring i magasiner**

Denne rapport har fokuseret på spørgsmålet om *hvad* der skal bevares (bevaringsprincipper) og i forbindelse med den detaljerede beskrivelse af samlingerne er der anført en foreløbig prioritering af bevaringsindsatsen for de enkelte delsamlinger ud fra de angivne kriterier. Dette mhp. at tilvejebringe et beslutningsgrundlag for det videre arbejde.

Efterfølgende vil spørgsmålet om, hvordan samlingerne skal bevares (metoder) og prisen for det (omkostninger) blive nærmere behandlet.

Det vil dog allerede nu være indlysende, at der vil være tale om en meget omkostningstung, og dermed langsigtet løsning på Statsbibliotekets bevaringsbehov.

For at minimere nedbrydningen af de analoge materialer er det derfor nødvendigt at sikre dem bedst muligt, indtil bevaringsindsatsen/digitaliseringen kan foretages. Dette gøres ved at opbevare materialerne under optimale klimatiske forhold, dvs. i klimastyrede magasiner.

Opbevaringsproblemerne knytter sig især til båndmedierne og mikrofilm. Nedenfor opsummeres opbevaringskravene til disse.

### **5.1 Om opbevaring af bånd**

Nasjonalbiblioteket i Norge, afd. Mo i Rana, har opbygget en særlig ekspertise i bevaring af av-materialer. Mht. optimale opbevaringsforhold anbefales følgende:

Som det oppsummeres i figuren herunder viser alle forsøk at < 18 C og < 40% RH gir trygge lagerforhold for polyester magnetband. Men også at 30 C kombinert med 10% RH eller 5 C og 50% RH vil være innenfor marginalene.

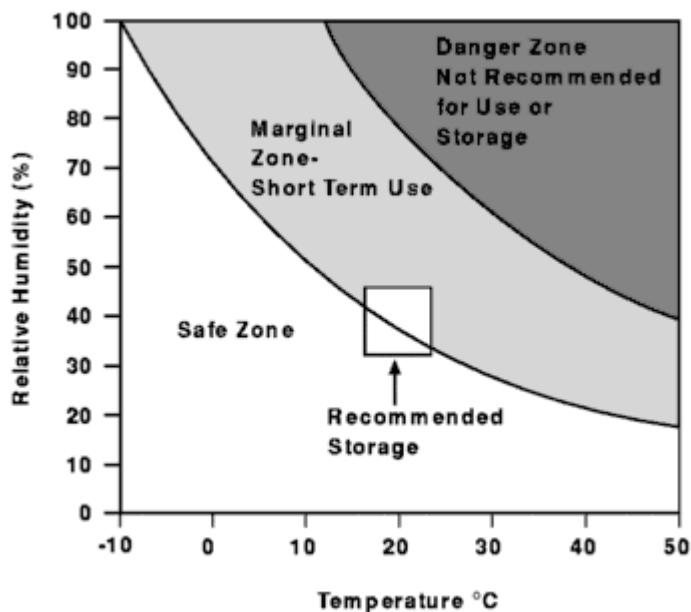


Figure 6. Temperature and Humidity Conditions and Risk of Hydrolysis This figure depicts the effects of humidity and temperature and shows that  $15 \pm 3^\circ \text{C}$  ( $59 \pm 5^\circ \text{F}$ ) and 40% maximum relative humidity (RH) are safe practical storage conditions. A similar diagram appears in ISO TR 6371-1989 that suggests even more stringent conditions (RH 20% max.) for long-term storage of instrumentation tapes. (Source: Ampex. Reprinted with permission.)

De seneste versjonene av autoritative standarder er ISO/CD-2 18933 Imaging materials--Magnetic tape--Care and handling og ISO 18923:2000, Imaging materials--Polyester base magnetic tape--Storage practices

Statsbibliotekets båndsamling opbevares for størstedelens vedkommende i aflukket magasin i 4. kelder. Klimaet er 21 C og 50 RH. Dvs. at samlingen befinner sig indenfor den anbefalede ramme ("recommended storage"), men i "marginal-zonen". Med henblik på mere optimale forhold ("safe-zonen") bør båndsamlingen flyttes til 3. kelder, hvor der er 16 C og 45 RH. Denne flytning kan først finde sted når Statsbibliotekets magasinproblemer løses i forbindelse med et nyt magasin.

## 5.2 Om opbevaring af mikrofilm

Følgende bygger på:  
 DS/ISO 5466, 1. udgave, december 1993  
 "Fotografi  
 Fremkaldt sikkerhedsfilm  
 Opbevaringsregler"

Denne standard er imidlertid ophævet 22. juli 1998 og erstattet af en ny hovedstandard ISO 18911 om opbevaring af billedmateriale (udgivet 2002).

Statsbiblioteket fremstiller en masterfilm (negativfilm, 1. generation), som er den nationale sikkerhedskopi. Der er tale om en sikkerhedsfilm på polyester base og med en emulsion bestående af sølv-gelatine. Denne type anbefales til langtidsbevaring. Desuden fremstiller Statsbiblioteket ud fra denne film et brugseksemplar (en positiv kopi).

I standarden opereres med tre klassifikationer af film:

Medium-term film: minimum holdbarhed 10 år

Long-term film: minimum holdbarhed 100 år

Archival film: permanent holdbarhed

Nedenstående vedrører kun den nationale sikkerhedsfilm – archival film.

En vigtig forudsætning for langtidsholdbarheden af filmene er selve fremkaldelsesprocessen. Det er afgørende, at filmene ved fremkaldelsen er skyllet og tørret ordentligt, så de så vidt mulig er fri for rester af thiosulfater og overskydende sølv.

Der er tre forhold, der har særlig betydning med hensyn til langtidsbevaring af sikkerhedsfilm: Den relative luftfugtighed, temperatur og luftforurening. Desuden spiller risikoen for skader forårsaget af vand, lys, svampeangreb, insekter, mikrobiologiske angreb, kontakt med visse kemiske stoffer og fysisk overlast en betydende rolle.

Det anbefales, at sikkerhedsfilm på spoler/kerner opbevares i hermetisk lukkede æsker, som forhindrer fugt, støv o. lign i at trænge ind til filmene. Æsker, spoler og kerner skal være af materiale, som ikke skaber korrosion, og må ikke indeholde syre og klor.

Film af forskellige materialer må ikke komme i fysisk kontakt med hinanden.

Man skal være opmærksom på, at de omgivende materialer ikke udskiller skadelige kemiske forbindelser (fx i forbindelse med lakerede overflader, nymalede vægge osv.).

Film bør opbevares mørkt.

Filmene bør efterses hvert andet år.

Det anbefales, at sikkerhedsfilm opbevares i magasin med en relativ luftfugtighed på mellem 30%-40%. Den højst tilrådelige temperatur er 21 C.

Statsbiblioteket foretager løbende test af sine film for rest Thiosulfat. Testmetoden er Agfa STRUCTURIX Thio-Test. Testen gennemføres hver uge på udvalgte negativfilm. Både vores egne test og de undersøgelser, som Statsbiblioteket har fået foretaget hos Landsarkivet i Viborg, viser værdier for rest Thiosulfater, som ligger omkring den grænseværdi (0,04 g/m<sup>2</sup>), der er fastsat i ISO 10602 REVISION. Neue Definition für Archivierbarkeit, for Life Expectancy = 500.

Statsbiblioteket producerer kun én negativfilm, selv om de internationale standarder anbefaler, at der også laves en arbejdskopi, som kan bruges til at kopiere udfra. Negativfilmen – den nationale sikkerhedskopi – opbevares under forhold, som på alle væsentlige punkter modsvarer kravene i



de internationale standarder. Den nuværende mangel på magasinplads gør det dog umuligt at opbevare sikkerhedskopien på en sådan måde, at den er forsvarligt fysisk adskilt fra originalaviserne. Dvs. at der er stor risiko for, at både papirudgaven og sikkerhedsfilmen vil være alvorlig truet i tilfælde af brand og andre katastrofer i de nuværende magasiner. Der bør derfor ske en adskillelse af de to samlinger. Dette vil først kunne ske i forbindelse med etablering af et nyt magasin.

## 6. Opbevaring i digital form

Digitalisering er for de fleste analoge materialers vedkommende den anbefalede metode mhp. at løse fremtidens bevaringsproblem. Dette gælder specielt for lyd og lyd- og billedmedierne.<sup>7</sup> Endvidere produceres mere og mere materiale som "født digitalt". Det gælder specielt Internet-dokumenter. Yderligere har digitalisering den fordel, at adgangen til materialerne bliver nemmere og billigere betydeligt. Mao. digitalisering tilgodeser såvel bevarings- som formidlingsformål.

Problematikken vedr. digital bevaring er principielt den samme, hvad enten der er tale om materiale som er konverteret fra analog til digital form, eller om der er tale om bevaring af materiale, som er født digitalt. Opbevaring i digital form er teknisk kompliceret og der forskes intensivt i emnet på internationalt plan. Statsbiblioteket følger nøje denne udvikling og deltager selv aktivt i arbejdet.

Med henblik på formulering af en langsigtet bevaringsstrategi er det derfor vigtigt allerede nu at se nærmere på, hvad digital opbevaring indebærer, og hvilke delstrategier der bør sættes på.

I dette kapitel redegøres for området digital bevaring, og der stilles forslag om valg af relevante strategier for Statsbiblioteket.

### 6.1 OAIS framework

OAIS står for Open Archivals Information System, hvor et arkiv informationssystem defineres som en mængde hardware, software samt menneskelige ressourcer, som er ansvarlige for indsamling, bevaring og efterfølgende distribution af den arkiverede information.

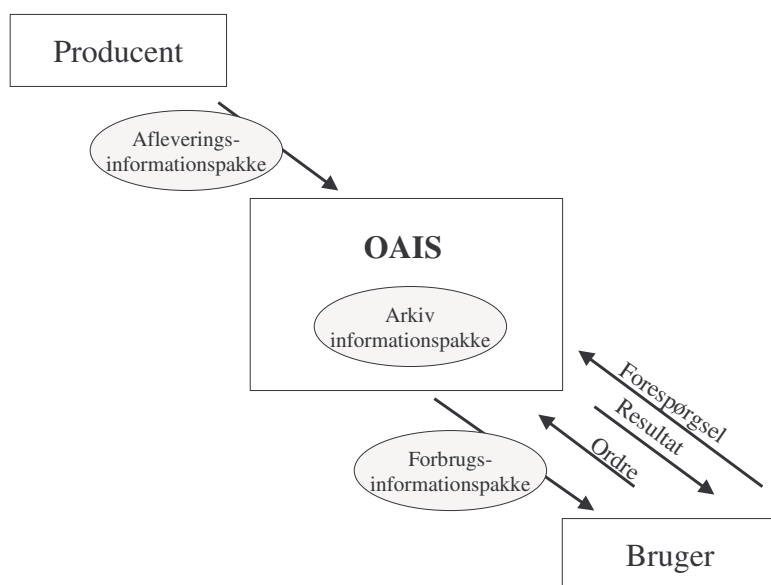
OAIS-referencemodellen giver en beskrivelse af den overordnede problemstilling. Ideen med modellen er at give en forståelse af, hvilke processer som skal adresseres, og hvilke informationer, som er nødvendige, og ikke at give en opskrift på, hvordan langtidsbevaring håndteres.

Ideen i modellen er at adskille hovedinformation fra sekundær information, at adskille hardware fra software og at indtænke de planlægningsmæssige og administrative aspekter i processen.

---

<sup>7</sup> IASA Technical Committee Papers: The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy, Version 2, September 2001: Standards, Recommended Practices and Strategies IASA-TC 03 (<http://www.iasa-web.org/iasa0013.htm>)

## 6.1.1 OAIS - Informationsmodellen



Figur 2-4 fra OAIS referencemodel

Som illustreret på tegningen, arbejder OAIS med tre forskellige informationspakker:

**Afleveringsinformationspakke (SIP)**, som er den information - om nogen - som udgiveren afleverer sammen med dataobjektet/-objekterne.

**Forbrugsinformationspakke (DIP)**, som er det brugeren præsenteres for, såfremt han/hun har fundet en bestemt information, som ønskes forevist. DIP kan være alt fra et simpelt dokument til en database med søgeinterface og indhold.

**Arkivinformationspakke (AIP)** er det, som bevares. Dvs. denne indeholder såvel dataobjektet som information til at fortolke det og information om objektets historie, både før det blev arkiveret, og mens det har befundet sig i arkivet.

Fokus her er på Arkivinformationspakken. For at illustrere, hvad det er, vi ønsker at bevare lad os se på et eksempel:

Antag, at vi ønsker at bevare en videnskabelig artikel på elektronisk form. Det giver imidlertid ikke mening at sige, at man kun bevarer artiklen, man er også nødt til at bevare den i et format – Word, TeX, PDF, SGML, XML eller lignende, som egner til artikler. Gemmer vi den i eksempelvis PDF-format, er vi også nødt til at gemme information om hvilken version af PDF vi har brugt. Med denne information kan vi ”beregne” hvordan objektet kan fortolkes, eksempelvis af en acrobat reader version 5.0.

I OAIS modellen vil der gælde følgende i forhold til eksemplet ovenfor:

Filen, som indeholder bit'ene, vil blive kaldt et dataobjekt. Information om bit'enes organisering og dermed om, hvordan de kan konverteres fra bits til noget, vi kan forstå kaldes for "repræsentations information".

Repræsentationsinformationen kan være simpel, hvis eksempelvis åbne standarder er brugt – f.eks. HTML. I sin yderste konsekvens kan den være meget kompleks og indeholde beskrivelse af styresystemer, nødvendige drivere, oversætterprogrammer samt kode til afvikling. Informationsobjektet kan være logisk sammenhængende med andet materiale, det kan være nødvendige billedfiler, bagvedliggende databaser eller, som typisk ved websider, andre informationsobjekter. Alle disse informationer, som placerer informationen i en sammenhæng, kaldes bevaringsbeskrivelsesinformationen.

En illustration af omfanget af metadata, som man forestiller sig er nødvendig i forbindelse med bevaring, gives af OAIS modellen, hvor fire forskellige kategorier af metadata er identificeret:

- Repræsentationsinformation,
- Bevaringsinformation
- Arkivinformation
- Pakkeinformation

Som skal gemmes sammen med dataobjektet og evt. en beskrivelse.

Ser man på mængden af data, og begynder man at overveje omkostninger ved at generere disse manuelt, forstår man, hvorfor automatisk generering af metadata er i fokus i flere lande.

### Repræsentationsinformation:

Der sker i dag megen forskning omkring automatisk analyse af materiale – og dermed åbnes mulighed for, at mange af repræsentationsinformationerne kan genereres automatisk. At der vil være rigtig meget at vinde ved at automatisere genereringen af metadata kan ses af følgende struktur for repræsentationsinformation formuleret af NEDLIB projektet:

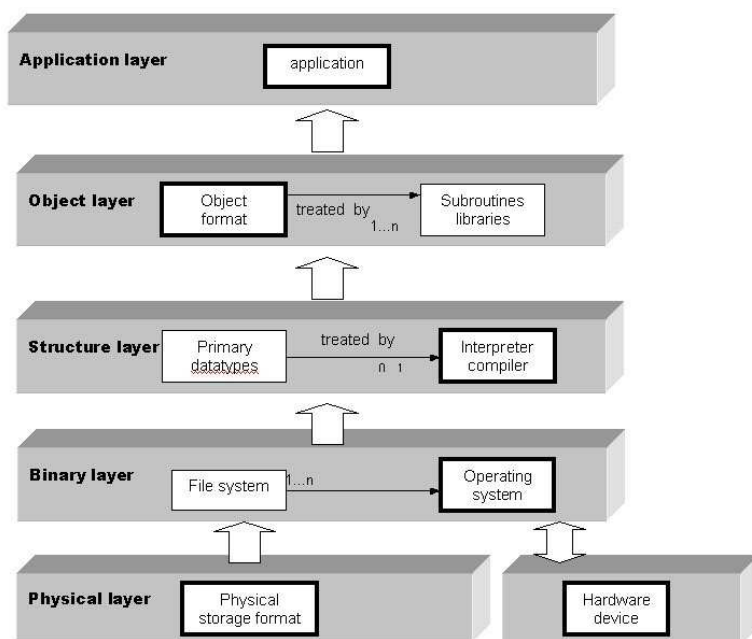


Figure 6. The layered information model from <http://www.kb.nl/coop/nedlib/results/D4.2/D4.2.htm>

Lag	Beskrivelse
<b>Fysisk lag</b>	Et digitalt dokument opbevares på et fysisk medium, det kan være en CD-ROM, en floppy eller det kan være på en harddisk. Device drivers og chips sammenbygget med det fysiske lagermedium håndterer levering af bitstrømmen til det binære lag.
<b>Binære lag</b>	Bitstrømme samles i navngivne blokke uafhængig af det fysiske medium. Operativsystemet, som styrer filsystemet, giver funktionaliteten på dette niveau.
<b>Strukturlag</b>	Bit'ene samles til simple datastrukturer, som kan manipuleres af programmer. Den nødvendige funktionalitet stilles til rådighed af compilere og/eller fortolkere.
<b>Objekt lag</b>	Data struktureres til objekter, som meningsfuldt kan fortolkes af applikationer. Objektformater kan være åbne eller lukket/proprietært
<b>Applikationslag</b>	Programmer, som konverterer objekter til meningsfulde oplevelser

Information for ovenstående lag skal i princippet kendes for alt online materiale. I praksis er det i forbindelse med brug af standard- eller meget udbredt software selvfølgelig tilstrækkeligt at gemme informationen om navnet på softwaren. Parallelt opbygges så et softwaredepot, hvor ovenstående angives.

Som er berørt før, vil det give mening at pålægge ansvaret for et sådant softwaredepot centralt og knytte det sammen med en opgave om at sikre, at dette software kan afvikles på en fremtidig platform.

#### **Bevaringsbeskrivelsesinformation:**

OCLC/RLG har netop udgivet en rapport (januar 2002) med en oversigt over bevaringsmetadata. ([http://www.oclc.org/research/pmwg/presmeta\\_wp.pdf](http://www.oclc.org/research/pmwg/presmeta_wp.pdf)) samt en rapport (april 2002) med anbefalinger ([http://www.oclc.org/research/pmwg/pres\\_desc\\_info.pdf](http://www.oclc.org/research/pmwg/pres_desc_info.pdf))

I rapporterne opstilles grafiske modeller for, hvordan informationen struktureres samt gives anbefalinger til, hvordan disse udfyldes.

I OAIS-modellen arbejdes med fire kategorier af bevaringsbeskrivelsesinformation. Nedenfor er den suppleret med en femte foreslået af Nedlib idet denne er relevant for SB:

- Reference information: intern såvel som ekstern identifikation af materialet ( f.eks. ISBN, URN)
- Sammenhæng (Context): Placerer materialet i sammenhæng, det kan være i forhold til andre dokumenter, men også i forhold til hardware og software.
- Proveniens: Dokumenterer materialet historie (oprindelse, IP, hvad er gjort for at bevare det osv.)

- Fiksering (Fixity): Information, som sikrer autenticiteten af materialet (eksempelvis checksum, digital signatur)
- Forandringer (change history)

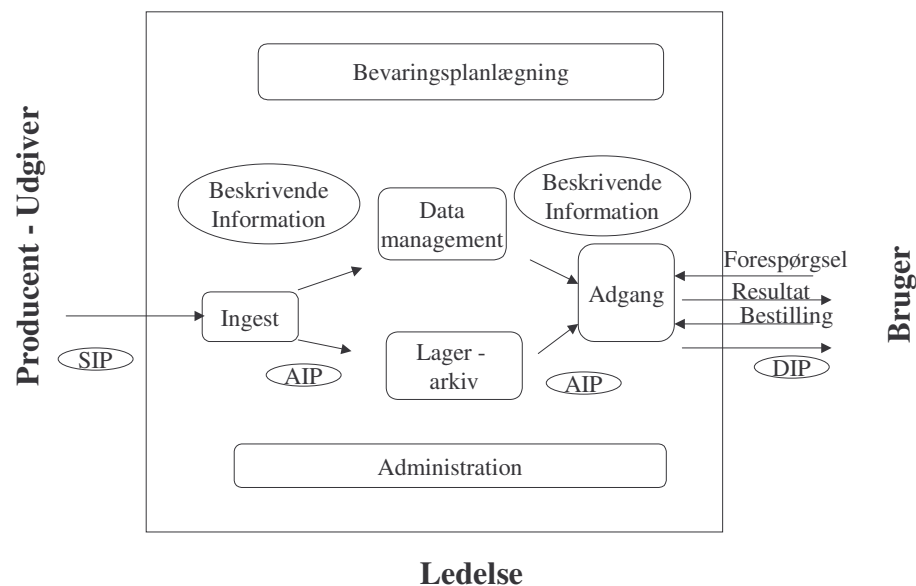
AIP'er kan bestå af mange fysiske filer med de forskellige informationer. En beskrivelse af, hvor disse befinder sig, gives i en "pakkedate" – eller pakkeinformationer i OAIS-modellens terminologi.

### 6.1.2 OAIS: Den funktionelle model

Den funktionelle model fokuserer på de processer, som er nødvendige for at skabe og bevare de relevante informationer. Den har seks hovedfunktioner:

- Ingest
- Arkivering/Lagring
- Data management
- Adgang
- Administration
- Bevaringsplanlægning

Den funktionelle model tegnes ofte som vist nedenfor:



På tegningen repræsenterer de afrunde firkanter funktioner og ovalerne information, som er nødvendig. Informationspakkerne blev beskrevet i sidste afsnit. De forskellige funktioner er kort beskrevet:

**Ingest:** Sikrer, at alle informationer er til stede, at rettigheder er afklaret, at dataobjektet ligger på en i forhold til bevaringsstrategien optimal måde, at kvaliteten er i orden osv.

**Datamangement:** Sikring af adgang til såvel beskrivende data som administrative data, som er nødvendige for at drive arkivet.

**Lager/Arkiv:** Opbevaring og vedligeholdelse af arkivpakker.

**Administration:** Administrative procedurer, som er nødvendige for den overordnede vedligeholdelse af arkivet.

**Adgang:** Service over for brugere.

Arbejdsopgaver, som typisk ligger i ”ingest” er:

- Udvalgelse
- Håndtering af rettigheder
- Den fysiske indsamling
- Evt. omformatering af hensyn til bevaring
- Kvalitetskontrol af materialet, både kvalitet af kopi og kompletthed
- Etablering af relevant beskrivelse – både af hensyn til genfindning og af hensyn til bevaring

Arbejdsopgaver, som typisk ligger under bevaring er

- Bevaringsstrategi
- Sikring af data
- Sikring af fortolkning af data

Arbejdsopgaver, som typisk hører under adgang er:

- Styling af adgangsrettigheder
- Udvikling af software til genfindning
- Udvikling af miljø til fremvisning

## 6.2 Bevaringsstrategier

Informationsobjektet er det, vi ser, hører eller på anden vis oplever. Dette kan bevares på forskellig vis, enten som de oprindelige data samt relevante programmer eller ved, at det er transformeret til et standardformat.

Nedenfor bruges et meget simpelt eksempel – et tekstdokument. Dette er gjort for overskuelighedens skyld. Man skal være opmærksom på, at vi ofte har at gøre med meget komplekse digitale objekter, hvor udsagnene ikke er så oplagte, som de måske kan forekomme nedenfor.

En metode, som ofte omtales i forbindelse med bevaring, er digital arkæologi. Denne strategi er ikke medtaget her, da den snarere kan betegnes som et resultat af manglende strategi.

### **6.2.1 Migrering**

Ideen i migrering er, at man forsøger at holde materialet så tæt på sin oprindelige form som muligt, men at man løbende laver en formatkonvertering, når nye versioner kommer på markedet. Eksempelvis konverteres et Word 2.0 format løbende, således at det stadig kan læses med Word, men nu Word 2000.

Fordelen er, at det er relativt billigt at komme i gang her og nu. Ulempen, at denne metode kan være omkostningsfuld på længere sigt. Endelig er det langt fra alle materialetyper, som egner sig til migrering – og hvis en sådan gennemtvinges, kan det forårsage tabt funktionalitet.

Ønsker man at gennemføre migrering, kræver det, at man har defineret en politik for, hvilke formater som understøttes på et givet tidspunkt.

### **6.2.2 Konvertering/standardformat**

Standardisering går ud på, at man enten kræver, at ting afleveres i bestemte formater, som eksempelvis er tilfældet hos Statens arkiver, eller at man konverterer data til et standardformat. Eksempelvis kan et Word-dokument konverteres til pdf, HTML eller XML – og gemmes som sådan.

Fordelen ved metoden er, at det er meget simplere og nok billigere at sikre langtidsbevaring. Man skal dog være opmærksom på, at migreringsmetoden sikkert vil kræve, at der overspilles til nye standardformater, efterhånden som disse udvikles.

Ulempen er, at det er omkostningsfuldt her og nu, og at metoden har et relativt begrænset område af medietyper. Det skal dog ikke undervurderes, at mængden af materiale, som faldet inden for disse medietyper, er meget stort.

### **6.2.3 Emulering**

Emulering består i at sikre, at det oprindelige signal kan fortolkes ved at emulere gamle systemer på nye. Emulering kan etableres på (mindst) to fundamentalt forskellige måder:

Gennem udvikling af software eller ved at udvikle en såkaldt virtuel maskine, som foreslået af Lorie fra IBM.

Fordelen ved denne metode er, at den giver mulighed for at genskabe det oprindelige look and feel. En anden fordel er, at man gemmer data og de oprindelige programmer, dvs. der bliver ikke tale om at overspille og forholde sig til formatkonvertering. Ulempen er, at det kan blive dyrt at etablere emulatorer for samtlige systemer. Ydermere er denne metode stadig på forskningsstadiet, om end der allerede er etableret en lang række emulatorer til f.eks. Comador 64, Amiga og andre.

Et andet problem er, at der skal sikres, at software er legalt, at det ikke udløber og andre lignede potentielle problemer.

Der er ingen tvivl om, at etableringen af disse emulatorer vil være en ekstremt kostbar ting, på den anden side er det en potentiel service, som kun behøves få steder i verden. Der er altså tale om et oplagt område for internationalt samarbejde.

En variant, som fungerer over for standardformater, er at etablere et arkiv med software, som er skrevet i åben, standardiseret kode, og som kan læse data af givne mime-typer og med veldefinerede strukturer.

## 6.2.4 Museal strategi: Teknisk Museum

En fjerde strategi vil være at gemme eksemplarer af computere såvel som de forskellige drev til forskellige lagringsmedier. Alternativt kunne man gemme dokumentation for såvel hardware som software (i det omfang det overhovedet eksisterer). En anden variation blev nævnt ovenfor, nemlig virtuelle maskiner. Ideen i disse er at kunne programmere chips til at opføre sig som tidligere chips.

Et andet problem, som skal beskrives her, selv om det også er relevant for eksempelvis emulgeringsstrategien, er problemet med drev. Et potentielt problem for fastform materiale er muligheden for at læse dette. Hvor mange kan stadig læse de engang meget udbredte 5 ¼ ” disketter? Det kan stadig lade sig gøre. Hvad chancen så er for, at disketten ikke er ødelagt er så en helt anden sag – som hører under sikring af data.

Igen er der forslag om at gemme specifikationerne, således at man i fremtiden kan læse disse på nykonstruerede drev.

## 6.2.5 Sammenligning

En sammenligning af metoderne:

Strategi	Arkivmæssigt	Teknisk	Økonomisk
Museal	God	Umulig – meget høj risiko	Meget dyr
Emulering	God	Svær – moderat risiko	Usikker – fra moderat over dyr til meget dyr.
Konvertering	Afhænger af materialetype: Rimelig	Rimelig	Dyr på kort sigt – billigst på længere sigt
Migrering	Afhænger af materialetype, rimelig	Rimelig til svær	Billig på kort sigt – dyrere på længere sigt

Som overordnet strategi bør SB vælge metoder som optimerer muligheden for at se materialet på lang sigt. Af ovenstående strategier gives følgende rangfølge:

1. Konvertering
2. Migrering



3. Emulering
4. Museal.

De museale strategi vurderes som meget risikofyldt og bør generelt frarådes.

### 6.3 Bevaring af dataobjekt

En bevaringsstrategi går ud på, at dataobjektet bevares intakt, og der sker en løbende udvikling af den applikation, som skal fortolke bitstrømmen. I denne strategi er det derfor essentielt at have en strategi for, hvordan man sikrer disse dataobjekter.

Dataobjektet er filen med 0'er og 1'taller, som enten ligger på et fast medium eller ligger online i et eller andet filsystem. Målet med bevaring er at sikre, at denne bitstrøm kan genskabes, dvs. at de givet det rette operativsystem og drev kan læses.

Der findes forskellige strategier for dataobjekter, som findes online, herunder

- overspilning evt. modificeret overspilning hvert femte år
- test af kvalitet – overspilning (og dataopretning) hvis kvaliteten forringes (bruges ofte i forbindelse med tapearkiver)
- Statistisk bestemt sampling – og efterfølgende kvalitetsbedømmelse

En ting, som også hører med her, er hvordan man sikrer sig mod ved f.eks. en katastrofe at miste informationen.

I forhold til Tapesystemet skal der etableres procedurer, som giver en høj grad af sikkerhed for, at evt. datafejl detekteres på et tidspunkt.

#### 6.3.1 Sikkerhedsforanstaltninger

Tager man en 200 år gammel bog, og er dens indbinding intakt, er der en ret stor sandsynlighed for, at den er den originale. I alle tilfælde vil et forsøg på forfalskning ved at skifte et par sider ud, være ekstremt dyrt og yderst kompliceret. Dette er ikke tilfældet med elektroniske materiale, og i flere kredse ytres ønske om eksempelvis versionskontrol. Et andet problem er, at man faktisk uden skyld kan komme til at ændre i signalet. Dette gør, at man i forbindelse med langtidsbevaring bør overveje, hvordan man vil sikre integriteten og autenticiteten af signalet, og hvordan man vil sikre, at evt. planlagte ændringer dokumenteres.

#### Autenticitet

I dag vil man fokusere på følgende måder:

- Digital signatur til sikring af, at bittene ikke er ændrede
- Digital vandmærkning – for at sikre materiale og ophav
- Digital tidsstempling

Sammen med versionskontrollsystemer.

## Audit

**Skal arkivet være troværdigt, er det vigtigt at evt. ændringer dokumenteres**

### 6.4 Datatyper

National Preservation Office, UK har i sin publikation. *Digital culture: maximising the nation's investment*. Ed. Mary Feeney. 1999 (<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/other/jisc-npo-dig/intro.html>) identificeret 10 datatype kategorier, som er relevante i forbindelse med en diskussion om digital bevaring. Disse er brugt i KBs handlingsplan: (fra KB's handlingsplan)

	<b>Datatype</b>	<b>Eksempler på formater</b>
1	Data sæt /databaser	f.eks. DanMARC2 poster i online katalogen REX, evt. formateret som kommasepareret ASCII
2	Struktureret tekst	f.eks. tekst i HTML opmærkning, tekst i XML TEI xlite opmærkning, tekst opmærket til e-bøger
3	Office dokumenter	f.eks. korrespondance
4	Design data	f.eks. vektor grafik fra CAD udstyr
5	Præsentationsgrafik	f.eks. publikationer i pdf
6	Billeder	f.eks. JPEG, TIFF, GIF
7	Lyd	f.eks. DVD-Audio eller komprimerede former som MP3 (MPEG-1 Audio Layer-3, RA (Real Audio), WAVE (Microsoft)
8	Video	f.eks. MPEG-1
9	Geografiske data	Data til GIS-applikationer (vektor grafik og alfanumeriske data)
10	Interaktive multimedie publikationer	f.eks. komplekse cdrom-publikationer, der sammenknytter mindst 3 datatyper
11	Eksekverbare programmer	f.eks. perl scripts, plug-ins eller cgi-programmer der indgår i en web publikation

Og med hensyn til bevaringsstrategi skriver KB:

<b>Digitalt materiale omfattet af KB's handlingsplan</b>	<b>Mest hensigtsmæssige bevaringsstrategi</b>	<b>Del af strategi</b>	<b>Bemærkninger i forhold til arbejdet på KB</b>
1. Data sæt	Migrere digitale information	Konvertering til standard format	Valg af standard format skal foretages
2. Struktureret tekst	Migrere digital information	Konvertering til standard format	Valg af standard format skal foretages
5. Præsentationsgrafik	Migrere digital information	Brug af bagudkompatible programmer kombineret med konvertering til standard formater	Valg af standard format skal foretages

6. Billeder	Migrere digital information	Brug af bagud kompatible programmer kombineret med konvertering til standard formater og medieskift	Valg af standard format skal foretages. Egen digitaliseringsindsats skal ske, således at der digitaliseres til lagringsformatet.
9. Geografiske data	Migrere digital information	Brug af bagud kompatible programmer kombineret med konvertering til standard formater og brug af konkurrerende programmer	Valg af standard format skal foretages. Her findes ingen færdige løsninger p.t.
10. Multimediepræsentationer	Teknologi bevaring kombineret med emulering		Her findes ingen færdige løsninger p.t.

I forhold til Statsbibliotekets materialer er flg. datatyper og foreslåede bevaringsstrategier relevante:

	<i>Datatype</i>	<i>Mest hensigtsmæssige bevaringsstrategi</i>
1	Data sæt /databaser	Migrering
2	Struktureret tekst	Konvertering til standardformat
3	Office dokumenter	Konvertering til standardformat
5	Præsentationsgrafik	Konvertering til standardformat
6	Billeder	Konvertering til standardformat
7	Lyd	Konvertering til standardformat
8	Video	Konvertering til standardformat
11	Eksekverbare programmer	Hvis muligt: Konvertering til funktionelt ækvivalent form. Mest sandsynligt: Emulering Evt. filming eller anden form for beskrivelse

Som det fremgår af tabellen benyttes tre bevaringsstrategier:

- Migrering – af data i aktive biblioteksdata-baser
- Konvertering af materiale på veldefineret form (tekst, billeder, lyd og video)
- For eksekverbare programmer findes i dag ingen anerkendt bevaringsmetode.

Det foreslås at Statsbiblioteket som back-up etablerer en beskrivende form, evt. i form af filming (evt. avanceret, dvs. via digitale billeder gemt sammen med linkstruktur)

## 7. Det videre arbejde

I denne rapport er tilvejebragt en beskrivelse af samlingerne og et beslutningsgrundlag for prioriteringen af Statsbibliotekets kommende bevaringsarbejde.

Der er ikke taget konkret stilling til, hvordan bevaringsindsatsen skal ske, men der er peget på nogle gængse/mulige metoder. Endelig beslutning om metoder og prioritering skal ske på basis af research for de enkelte materialetyper. Der kan imidlertid fastlægges nogle principper for det videre bevaringsarbejde.

Overordnet er der behov for en tilstandsvurdering af båndsamlingerne. Omkostninger i forbindelse med en sådan vurderes til ca. 500.000 kr. Endvidere skal der udarbejdes en katastrofeplan for samlingerne i tilfælde af brand mv.

Bevaringsarbejdet indeholder herudover tre hovedopgaver: Magasinforhold, etablering af optimal infrastruktur og konkret beslutning om iværksættelse af en bevaringsindsats for delsamlinger.

### 1. *Magasiner*

Det ligger fast, at en samlet bevaringsindsats er endog meget omkostningstung for alle materialer. Derfor er det af afgørende betydning, at materialerne opbevares under klimatiske forhold, som forlænger deres levetid. Der er for båndsamlingen behov for en forbedring af magasinforholdene, og for avismikrofilmene er der behov for en placering i et klimastyret magasin, der er fysisk adskilt fra originalaviserne. Statsbibliotekets magasinkapacitet med klimastyring er opbrugt, hvorfor en løsning må afvente nyt magasin.

### 2. *Infrastruktur*

For materialer, hvortil der er tilvækst, er opgaven primært at etablere en infrastruktur, som sikrer at materialerne allerede ved modtagelsen bliver tjekket (f.eks. pligtafleveringskontrol, kvalitetskontrol), og som indeholder rutiner for langtidsbevaring af materialerne. En sådan infrastruktur findes allerede for aviser, hvor de enkelte titler gennemgås manuelt for at sikre komplementhed, før de går til mikrofilmning. En igangværende dialog med avisudgiverne skal afklare muligheden for på sigt at overgå til online-levering af aviser. En tilsvarende infrastruktur for pligtafleverede cd'er er under opbygning (ripping), og det skal undersøges om samme procedure kan etableres for pligtafleverede DVD'er. – Radio/tv afleveres i dag på analoge medier. Her bør der ske et skift til online-levering, som sikrer datakvalitet og lagring mhp. langtidsbevaring (i første omgang i samarbejde med DR). Endelig bliver det en vigtig ny opgave at etablere webarkivering.

### 3. *Delsamlinger*

Delsamlinger, dvs. materialer, hvortil der ikke er tilvækst, består for en stor del af specialsamlinger i Nationaldiskoteket og specialsamlinger af trykt materiale. Prioriteringen af disse bør udfra et bevaringssynspunkt primært ske ud fra to hovedkriterier:

- Om samlingen er under risiko for nedbrydning, herunder om samlingen er unik, og
- om materiale i samlingen er efterspurgt, og hvis ikke, om samlingen har et benyttelsespotentiale, hvis den bliver synliggjort eller om samlingen er kulturhistorisk interessant.

For materialer, der skal digitaliseres skal der etableres standardiserede workflows, både for digitalisering af hele samlinger og for digitalisering on-demand.

## 7.1 Magasinforhold

Selv om der foretages kassation og selv om en del materiale findes i digital form vil biblioteket have en årlig nettotilvækst, og det gør det nødvendigt at udvide magasinarealet. Eksisterende magasinarealer vil være anvendt fuldt ud om ca. to år. Dertil kommer, at en del af samlingerne bør befinde sig i klimastyrede magasiner.

Statsbiblioteket har korresponderet med Kulturministeriet om en mulig fælles løsning for Statsbiblioteket og Erhvervsarkivets magasinproblemer.

Den optimale løsning er en ny bygning med magasin- og kontorlokaler. Der er brug for i alt 8.500 m<sup>2</sup>, hvoraf 6.000 m<sup>2</sup> er magasiner. Der vil være tale om standardbyggeri (kombineret kontor/lager), dog sådan at magasinerne indrettes med "naturlig klimastyring". Løsningen kan etableres som anlægsprojekt eller via lejeaftale med privat byggherre. Anlægsprojektets samlede udgift er anslået til ca. 80 mio. kr., hvoraf grundkøb udgør 10 mio. og reoler til magasiner 10 mio. kr.

En sådan bygning vil formentlig give en rationel og tidssvarende løsning på de to institutioners magasinbehov ca. 25 år frem i tiden.

## 7.2 Infrastruktur

For de forskellige kategorier af materialer, hvortil der er tilvækst, er hovedopgaven i de kommende år at udvikle en infrastruktur og implementere procesforløb, der sikrer, at bevaringsindsatsen sker ved modtagelsen af materialet. Når denne infrastruktur og de nye procesforløb er etableret kan der tages stilling til en retrospektiv bevaringsindsats.

## 7.2.1 Aviser

F.s.v. angår aviserne har processen allerede i mange år været tilrettelagt således at den primære bevaringsindsats, nemlig mikrofilmning, er sket ved modtagelsen.

Samlede direkte udgifter til aviser beløber sig i dag til:

Aviser	Drift	ÅV a 325.000 kr.	Løn	I alt
Indsamling+registrering	0	2,5	812.500	812.500
Bevaring	417.000	4,5	1.462.500	1.879.500
Formidling	107.000	2,8	910.000	1.017.000
<b>I alt</b>	<b>524.000</b>	<b>9,8</b>	<b>3.185.000</b>	<b>3.709.000</b>

Note: P.t. er 1,5 ÅV af de 4,5 ÅV til bevaring besat ved flexjob.

Bevaringen (mikrofilmning) udgør altså i dag ca. 1,9 mio. kr. (heraf 1,5 mio kr. til løn og 0,4 mio kr. til materialer mv.).

I Formidling er indeholdt retrodigitalisering. Der er i 2003 afsat 80.000 kr. til formålet

Med mikrofilmning som den indtil videre anbefalede bevaringsmetode for aviser har Statsbiblioteket således en allerede etableret infrastruktur for håndteringen af materialerne.

Det bør imidlertid undersøges, om man i samme arbejdsproces kan lave en digital optagelse m.h.p. evt. senere tegngenkendelse i formidlingsøjemed når teknologien hertil er tilstrækkeligt udviklet. Endvidere skal en fremtidig infrastruktur, hvor aviserne modtages i elektronisk udgave via online-levering afklares. Statsbiblioteket har taget kontakt til Danske Dagblades Forening herom. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at angive omkostningerne herfor.

## 7.2.2 Musik- og lydoptagelser

Statsbibliotekets direkte udgifter til av-pligtaflevering beløber sig i dag til:

AV-pligtaflevering	Drift	ÅV a 325.000 kr.	Løn	I alt
Indsamling+registrering	19.333	2,0	650.000	669.333
Bevaring	19.333	0,2	65.000	84.333
Formidling	19.333	0,7	227.500	246.833
<b>I alt</b>	<b>58.000</b>	<b>2,9</b>	<b>942.500</b>	<b>1.000.500</b>

De nuværende rutiner ved av-pligtaflevering omfatter kontrol af selve afleveringen samt opfølgning, hvis materialerne viser sig at være ukomplette. Der har af resurse-mæssige grunde ikke været foretaget kvalitetskontrol i form af aflytning/gennemsyn af de modtagne materialer.

Men Statsbiblioteket har netop anskaffet udstyr til digitalisering af lydoptagelser. Udstyret er ved at blive testet. Musikcd'er, der løbende modtages via pligtafleveringen, vil blive digitaliseret i takt med at de indgår. Ved modtagelsen sker der en kopiering ved "ripning" af de enkelte tracks, som efterfølgende lagres som ukomprimerede filer i Statsbibliotekets digitale masselager m.h.p. langtidsbevaring. Samtidig sker der en kvalitetskontrol af cd'erne.

I strategien indgår også retrospektiv sikkerhedskopiering og kvalitetskontrol af samtlige danske cd'er 1985 ff. ca. 20.000 stk. Arbejdet forventes at kunne sættes i drift primo 2003.

De digitaliserede lydfiler vil efterfølgende kunne stilles til rådighed for Phonofile i komprimerede formater.

Det skal undersøges, om en tilsvarende infrastruktur kan etableres for pligtafleverede videoer/DVD'er.

Derudover skal der ske en særlig indsats for bevaring af voksalserne.

Omkostninger til retrospektiv digitalisering af lyd:

Digitalisering af lyd:	2003		I alt
	Drift	Løn	
Digitalisering/ripning af danske cd'er	20.000	593.000	<b>663.000</b>
Digitalisering af Ruben-valserne	250.000	100.000	<b>350.000</b>
Digitalisering af øvrige valser	130.000	150.000	<b>280.000</b>
<b>I alt</b>	<b>400.000</b>	<b>843.000</b>	<b>1.293.000</b>

Det forventes at den løbende digitalisering af pligtafleverede cd'er vil koste ca. 150.000 kr. i årlig drift.

### 7.2.3 Radio/tv

Statsbibliotekets direkte udgifter til radio/tv beløber sig i dag til:

Radio/tv	Drift	ÅV a 325.000 kr.	Løn	I alt
Indsamling+registrering	500.000	2,0	650.000	1.150.000
Bevaring	50.000	0,2	65.000	115.000
Formidling	50.000	0,2	65.000	115.000
<b>I alt</b>	<b>600.000</b>	<b>2,4</b>	<b>780.000</b>	<b>1.380.000</b>

En væsentlig opgave på radio/tv området bliver at gennemføre et skift til online-levering. Herved sættes på at sikre datakvalitet og lagring m.h.p. langtidsbevaring - i første omgang i samarbejde med DR – men dernæst med de øvrige radio/tv stationer.

Omkostningerne for digital aflevering er i første omgang opgjort til følgende:

Ny infrastruktur for radio/tv:	Årlig drift	Investering
Omlægning af nuværende aflevering, indsamling og bevaring	856.000	1.216.000
Formidling ved båndudlån	65.000	
Merudgift ved udvidelse af aflevering med 90.000 t/år	390.000	
Formidling ved båndudlån	65.000	
<b>I alt</b>	<b>1.376.000</b>	<b>1.216.000</b>

Det skal bemærkes, at ovenstående beregning for ny infrastruktur indbefatter en fordobling af modtaget radio/tv-materiale, idet såvel de nuværende public service stationer som nye kommercielle stationer er inkluderet.

Der er meget store fordele ved etablering af online levering af radio/tv. De manuelle processer, herunder håndtering af bånd i forbindelse med modtagelse, magasinering, båndpleje og benyttelse, forsvinder. Administrative funktioner, såsom opmærkning af bånd og forsendelse, forsvinder ligeledes. Metadadata vil kunne overføres automatisk og kvalitetskontrol af data vil kunne ske automatisk.

Med det nuværende system for aflevering af radioudsendelser foreligger der et særligt problem, idet bånd fra 1998 har vist sig at være ubrugelige, hvorfor der skal foretages en særlig bevaringsindsats på dette område. Arbejdet med at omlægge modtagelsen af udsendelser må derfor forventes at blive fremskyndet. Drøftelser med DR om mulige løsninger påbegyndes først i februar. De økonomiske vurderinger er derfor behæftet med usikkerhed.

Retrospektiv digitalisering af radio/tv bånd afventer at system til modtagelse af data i digital form er etableret, og vil i øvrigt ske i samarbejde med DR. Omkostninger til retrospektiv digitalisering af radio/tv udsendelser er ikke forsøgt beregnet her. Problemer og omkostninger er belyst i de to ovennævnte udredninger.

Der bør gennemføres en tilstandskontrol af båndsamlingen. En sådan analyse må forventes at koste ca. 500.000 kr.

## **7.2.4 Webarkivering**

Udvalget vedr. Bevaring af den Digitale Kulturarv anbefaler, at der fremover sker en mere komplet indsamling af materiale, der offentliggøres på internettet.

Udvalget anbefaler en indsamlingsstrategi, der kombinerer én begivenhedsorienteret indsamling, fire tværsnitshøstninger og selektiv høstning fra 80 online medier pr. år.

Derudover anbefaler udvalget, at strategier og metoder til indsamling og bevaring løbende diskuteres, da aktiviteterne på internettet er i fortsat udvikling, ligesom de teknologiske betingelserne for arbejdet er i konstant forandring.

Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket forhandler pt. resultatkontrakt med Kulturministeriet. Det forudsættes her, at Det Kongelige Biblioteket får ansvar for tværsnitshøstningerne medens Statsbiblioteket tager sig af indsamlingen efter de øvrige metoder.

Udviklingen af metoder til webarkivering vil ske i et internationalt samarbejde, i første række formentlig med British Library og Det Kongelige Bibliotek i Holland.

De økonomiske overslag er estimerede priser ud fra erfaringer opnået i pilotprojektet vedr. høstning i forbindelse med kommunevalget 2001.



## Infrastruktur

	pris/år (kr.)	Investering (kr.)
<b>Basal infrastruktur</b>	<b>505.000</b>	<b>1.187.000</b>

I prisen/år er indregnet afskrivning. Investeringsbeløbet er derfor kun interessant ud fra en cashflow betragtning

## Eventbaseret

I nedenstående beregning har vi antaget at en gennemsnitseven er af samme størrelse som i pilotprojektet.

		Pris (kr)
1 event		
selektion	0,1 årsværk	43.200
IT-drift	0,5 årsværk	216.000
kvalitetskontrol	0,1 årsværk	43.200
Lagerkrav - lager A	300 GB	300
Lagerkrav - lager B	300 GB	6.000
<b>I alt</b>		<b>308.700</b>

Arbejdsindsatsen vil afhænge af, hvor mange online medier, som selektivt høstes. Med antallet 80 forventes ikke den store ændring i forhold til pilotprojektet. I pilotprojektet havde vi ca 3.500 URLer i URLbasen – høstning af 80 online medier vil ændre dette, men ikke signifikant. Betydningen af tilstedeværelsen af online medier vil naturligvis afhænge af, hvilken type event der er tale om, men generelt vil det gælde at behovet for eventbaserede indsamlinger reduceres hvis antallet af online medier omfattet af den løbende arkivering forøges.

Der er her forudsat, at der skabes lovhjemmel for indsamlingen, således at frivillige aftaler for at sikre tilladelse hertil, ikke bliver nødvendige.

## Selektiv – 80 online medier

		Pris (kr)
Selektiv-online aviser, medier - 80 aftaler		
IT-drift	1 årsværk	432.000
kvalitetskontrol	0,5 årsværk	216.000
Aftaler	0,5 årsværk	216.000
Lagerkrav - lager A	8 TB	8.000
Lagerkrav - lager B	8 TB	160.000
<b>I alt</b>		<b>1.032.000</b>

Der er her forudsat, at det - uanset at der lovhjemmel for indsamlingen - bliver nødvendigt at etablere aftaler om praktiske forhold i forbindelse med indsamlingen.

Den samlede årlige omkostning til webarkivering bliver således samlet 1,8 mio. kr. med en engangsinvestering på 1,2 mio. kr.

Priserne er udtryk for en gennemsnitlig betragtning. Udgifterne vil falde i klumper. Specielt vil hardware, herunder selvfølgelig lager, komme i klumper.

Det skal endelig bemærkes at der vil være brug for et DRM system (Digital Rights Management) der kan styre adgangsforholdene til de forskellige digitale samlinger. Etablering af et sådant system vurderes skønsmæssigt at koste ca. 1 mio. kr.

## 7.2.5 Økonomi

Statsbibliotekets direkte udgifter til håndtering af materialer, som biblioteket har særligt ansvar for, udgør således samlet i dag:

<b>Nuværende udgifter:</b>	<b>Årlig drift</b>
Aviser	3.700.000
AV-pligtafl levering	1.000.000
Radio/tv	1.380.000
<b>I alt – direkte udgifter</b>	<b>6.080.000</b>
Fællesudgifter 20%	1.216.000
<b>I alt</b>	<b>7.296.000</b>

De samlede omkostninger til etablering og drift af ny infrastruktur for modtagelse og bevaring af de materialer, som Statsbiblioteket har et særligt bevaringsansvar for, kan foreløbig opgøres til følgende:

<b>Ny infrastruktur:</b>	<b>Årlig drift</b>	<b>Investering</b>
Aviser	(uafklaret)	(uafklaret)
Video/DVD	(uafklaret)	(uafklaret)
Musik-cd'er retro	150.000	1.293.000
Radio / TV	1.376.000	1.216.000
Tilstandskontrol af bånd		500.000
Webarkivering	1.846.000	1.187.000
DRM – system		1.000.000
<b>I alt – direkte udgifter</b>	<b>3.372.000</b>	<b>5.196.000</b>
Fællesudgifter 20%	674.400	1.039.200
<b>I alt</b>	<b>4.046.400</b>	<b>6.235.200</b>

Der vil som nævnt være store fordele ved etablering en ny infrastruktur for de eksisterende opgaver. Materiale mængden fordobles for radio/tv og en række funktioner, som i dag udføres manuelt, vil kunne automatiseres. Samtidig vil langtidsbevaringen være sikret, og tilgængeligheden vil blive væsentligt forbedret.

Der vil i overgangsperioden mellem nuværende og ny infrastruktur være øgede udgifter, idet systemerne, indtil ny ordning er indført, vil skulle køre parallelt.

Hertil kommer omkostninger til etablering af nyt magasin.

## 7.3 Delsamlinger

Beslutningsgrundlag for prioritering af delsamlingerne i form af beskrivelser af samlingerne og en kategorisering af dem i henhold til de ovenfor angivne kriterier foreligger. Der vil herefter

blive gennemført drøftelser i arbejdsgrupper bestående af særligt sagkyndige, m.h.p en endelig stillingtagen til prioriteringen af bevaringsindsatsen.

Dette vil ske efterhånden som de økonomiske muligheder afklares. Det tilstræbes at undgå prioriteringsdiskussioner som ikke fører til beslutninger, der faktisk kan effektueres.

#### 7.4 Køreplan 2003 ff

Med henblik på det videre arbejde kan opstilles en foreløbig køreplan for opgaver, der på nuværende tidspunkt kan iværksættes, eller som der allerede er truffet beslutning om. Med hensyn til en mere præcis fastlæggelse af tidsplanen afventes resultatet fra en arbejdsgruppe, som Statsbiblioteket har nedsat mhp. prioritering af udviklingsopgaverne. Arbejdsgruppen afgiver indstilling 1. april 2003.

Område	Opgave	Evt. eksterne partnere	Tidsplan (udkast)	Kommentarer
Generelt	Prioritering af udviklingsprojekter, herunder bevaringsindsats.		1/1-1/4 2003	Kommissorium foreligger, gruppen er udpeget
	Udarbejde katastrofeplan		Sommer 2003	
	Beskrive workflow for digitaliseringsprocesser		Forår 2003	
Nationaldiskoteket	Digitalisere valser	Folkemindesamlingen Kiev-institut Det Kgl. Teater	Forår 2003	UMTS-midler
	Digitalisere cd'er	Phonofile	Start 1/1-2003	Er igangsat. UMTS-midler
	Digitalisere reklamefilm	Aarhus Universitet	Start april 2003	SHF-projekt
	Afklare bevaring af lydbøger	Danmarks Blindebibliotek	Efterår 2003	
Båndsamlingerne	Tilstandsvurdering (planlægning)	DFI, ALB, Mo i Rana	Forår 2003	
	"Kogebog" for vedligeholdelse /monitering af båndsamling		(afventer tilstands-vurdering)	
Radio/tv	Online levering af DR-radio (aftaleforhold)	DR	Første møde aftalt 6/2-2003	
	Overførelse af metadata fra DR	DR		
	Retablering af Eventide-bånd	DR		
Aviser	Afklare mulighed for online-levering	Danske Dagblades Forening, Udvalgte producenter	2004	
Webarkivering	Etablering af webarkiv	British Library Kgl. Bib./Holland	forår 2003	
Bøger og tidsskrifter	Gennemgang og beslutning om særsamlinger (bøger og tidsskrifter)		Januar 2003	"Den røde rapport"

## Bilag 10

Det Kongelige Biblioteks Bevaringsplan findes på bibliotekets hjemmeside.

<http://www.kb.dk/kb/org/v-regnskab2001/v-regnskab2001.pdf>

# Oversigt over analoge lyd- og billedsamlinger i danske institutioner

Af  
Eva Fønss-Jørgensen  
Statsbiblioteket  
21. september 2002

Kulturministeriets Udvalg om Bevaring af den Digitale Kulturarv har bedt Statsbiblioteket tilvejebringe en oversigt over analoge av-samlinger i danske kulturinstitutioner – ud over dem der findes på Statsbiblioteket og i Det Danske Filminstitut. Statsbiblioteket og DFI rummer hovedparten af danske analoge av-materialer, men herudover findes på nogle af de øvrige ABM-institutioner en række mindre av-samlinger, ofte af unik karakter. Med henblik på formuleringen af en national bevaringsstrategi er det ønskeligt at få et overblik over disse av-samlinger.

Statsbiblioteket udsendte medio august 2002 et spørgeskema til de institutioner under Kulturministeriet, som kunne formodes at have av-materialer i deres samlinger. Endvidere udsendtes spørgeskemaet til enkelte andre institutioner. På grund af den korte svarfrist var spørgeskemaet enkelt formuleret: Der ønskedes i første omgang kun oplysninger om antallet af unikke, primært danske av-materialer, fordelt på medietype samt en kort indholdsbeskrivelse og omtrentlig datering af optagelserne. Yderligere oplysninger, f.eks. om materialernes registreringsniveau og bevaringstilstand, må indhentes efterfølgende.

---

## Foreløbige resultater af spørgeskemaundersøgelsen

I alt 56 spørgeskemaer blev distribueret. Heraf returneredes 31 skemaer med oplysninger om av-materialer. 5 institutioner meddelte at de ikke havde av-materialer. 20 institutioner har ikke svaret. Disse antages ikke at have av-materialer. Samtlige institutioner, som har modtaget spørgeskemaet, fremgår af *Bilag 1*.

## Samlet antal av-medier

I *Bilag 2* er besvarelserne fra de 31 institutioner med av-materialer specificeret. Det samlede antal av-medier i institutionerne udgør 644.043 enheder. Det skal bemærkes, at heri indgår 557.500 lydbogskassettebånd fra Danmarks Blindebibliotek, mens de resterende 66.543 enheder fordeler sig på de øvrige 30 institutioner.

Ved en nøjere gennemgang af besvarelserne og de medfølgende kommentarer viste det sig, at en del af de av-medier, som institutionerne havde indrapporteret, ikke var unikke, idet der enten var tale om radio/tv eller publicerede materialer, som findes i Statsbibliotekets samlinger i forvejen, eller der var tale om udenlandske produktioner og materialer, som er sikret på anden vis. Elev-produktioner ved konservatorierne, skuespillerskolerne og Filmskolen er ikke medregnet som unika (selv om de i princippet er det). Endelig har enkelte institutioner med unika ikke opgivet antal enheder, hvorfor der kræves nærmere opfølgning.

## Samlet antal unikke av-medier (skønnet):

I alt 39.178 enheder skønnes at være unikke<sup>1</sup>, jf. Bilag 2.

### Materialer typer:

Størsteparten af de unikke materialer er spolebånd (13.072) og kassettebånd (11.892).  
Envidere findes et relativt stort antal videobånd (5.572) og filmruller (5.991).  
De gamle medier udgør samlet et beskedent antal: valser (1.180), 78'ere (648) og trådruller (95).  
I kategorien Andet (728) indgår bl.a. ca. 500 pianoruller på Nationalmuseet.

### Indhold og omfang af unikke av-samlinger fordelt på institutionerne:

Institutioner med store av-samlinger (over 1.000 enheder):

- Dansk Folkemindesamling: *Folkeminder – sang, musik dans, samtaler 1902 ff, inkl. færøsk og grønlandsk* (7.211)
- Det Fynske Musikkonservatorium/Syddansk Universitetsbibliotek: *Jazz-samlingen* (6.998, heraf ca. 50% dansk)
- Det Kongelige Bibliotek: *Litteratur-/forfatteroptagelser, dansk kompositionsmusik, jazz, diverse historiske/kulturhistoriske optagelser* (5.905)
- Tøjhusmuseet: *Instruktions- og manøvre-film fra hæren (71), samt en stor uregistreret samling af tilsvarende filmruller fra forsvaret (ca. 4.000)*
- Abejderbevægelsens Bibliotek og Arkiv: *Arbejderbevægelsens historie 1920 ff* (3.968)
- Nationalmuseet, diverse afdelinger: *Etnografiske optagelser, 2. verdenskrig og modstandsbevægelsen, interviews med lokalbefolkning samt idrætshistorie (i alt 3.770)*
- Det Kongelige Teater, Lydafdelingen: *Video-optagelser af balletforestillinger, opera og skuespil 1970-2002* (2.990)
- Statens Arkiver: *Interviews med politikere og historikere, bilag til nyere kommissionsundersøgelser, diverse optagelser fra foreninger* (1.203)

Institutioner med små/mindre av-samlinger (< 1.000 enheder):

De institutioner som har små/mindre av-samlinger fremgår af Bilag 2. Der er tale om unikke samlinger (fra 5 til ca. 500 enheder), som knytter sig til institutionernes emnefelt.

### Konklusion (foreløbig)

Oversigten viser, at der i institutionerne findes væsentlige samlinger af unikke av-materialer, som bør indgå i overvejelserne over en national bevaringsstrategi. Statsbiblioteket vil i den bevaringsplan, der p.t. er under udarbejdelse, indtænke og kontakte disse samlinger i det videre arbejde med henblik på videns- og ressourcodeling i bevaringsarbejdet.

Bilag 1: Institutioner, som har modtaget spørgeskema

Bilag 2: AV-materialer i kulturinstitutionerne - medietyper/antal

Bilag 3: Spørgeskema

---

<sup>1</sup> Bemærk at der er tale om en skønsmæssig opgørelse baseret på de indkomne svar. Der har kun været tid til ganske få opfølgende kontakter. Endvidere skal bemærkes, at der i opgørelsen ikke tages stilling til, om materialerne skal bevares, men udelukkende om de er unikke.

## Bilag 1: Institutioner, som har modtaget spørgeskema

Spørgeskema blev udsendt 13. august 2002 til flg. institutioner

Nr.	Institution:	Svar modtaget	Haves AV?
1.	Arbejderbevægelsens Bibliotek og Arkiv	X	ja
2.	Arkiv for Ny Litteratur / Hald	X	ja
3.	Center for Dansk Billedkunst	X	ja
4.	Danmarks Blindebibliotek	X	ja
5.	Danmarks Grafiske Museum / Dansk Pressemuseum	X	ja
6.	Dansens Hus / Danseinformationscentret	X	ja
7.	Dansk Folkemindesamling	X	ja
8.	Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum	X	ja
9.	Dansk Landbrugsmuseum	X	ja
10.	Den danske Filmskole	X	ja
11.	Det Fynske Musikkonservatorium/SDUB	X	ja
12.	Det Jyske Musikkonservatorium	X	ja
13.	Det Kongelige Bibliotek	X	ja
14.	Det Kongelige Danske Kunstakademi (Mediekunst)	X	ja
15.	Det Kongelige Teater, Lydafdelingen	X	ja
16.	Det Kongelige Teaters Bibliotek og Arkiv	X	ja
17.	Handels- og Søfartsmuseet, Kronborg	X	ja
18.	Kunstindustrimuseets Bibliotek	X	ja
19.	KVINFO	X	ja
20.	MIC	X	ja
21.	Museet for Samtidskunst, Roskilde	X	ja
22.	Nationalmuseet, Etnografisk Samling	X	ja
23.	Nationalmuseet, Frihedsmuseet	X	ja
24.	Nationalmuseet, Frilandsmuseet	X	ja
25.	Nationalmuseet, Nyere Tid	X	ja
26.	Nordjysk Musikkonservatorium	X	ja
27.	Skuespillerskolen ved Århus Teater	X	ja
28.	Statens Arkiver (Rigsarkivet)	X	ja
29.	Statens Museum for Kunst	X	ja
30.	Teatermuseet i Hofteatret	X	ja
31.	Tøjhusmuseet	X	ja
32.	Den Hirschsprungske Samling	X	nej
33.	Designskolen Kolding	X	nej
34.	Det Danske Kulturinstitut	X	nej
35.	Det Danske Sprog- og Litteraturselskab	X	nej
36.	Skuespillerskolen ved Odense Teater	X	nej
37.	Arkitektskolen i Århus		
38.	Dansk Litteratur Center		
39.	Dansk Sprognævn		
40.	Det Danske Institut i Rom		
41.	Det Fynske Kunstakademi		
42.	Det Kongelige Danske Kunstakademis Arkitektskole		
43.	Det Kongelige Danske Kunstakademis Konservatorskole		
44.	Det Kongelige Danske Musikkonservatorium		
45.	DIEM		
46.	DNLB		
47.	Forskningscenter for Folkelig Livsoplysning		
48.	Glas og Keramikskolen Bornholm		
49.	Kunstakademiets Bibliotek/Kunsthistorisk Billedarkiv		
50.	Musikhistorisk Museum		
51.	Naturhistorisk Museum		
52.	Ordrupgaard		
53.	Orlogsmuseet		
54.	Rytmask Musikkonservatorium		
55.	Statens Teaterskole		
56.	Vestjysk Musikkonservatorium		

## Bilag 2: AV-materialer i kulturinstitutionerne - medietyper/antal

Besvarelser fordelt på medietyper/antal - (samlet antal samt skøn over antal af unikke av-materialer)

Nr.	Institution:	Fonografvalser	78-ere	Lp'er	Trådruller	Spolebånd	Kassettebånd	Vide
1.	Arbejderbevægelsens Bibliotek og Arkiv	0	93	109	0	670	1.845	?
2.	Arkiv for Ny Litteratur / Hald	0	0	0	0	450	0	?
3.	Center for Dansk Billedkunst	0	0	0	0	0	0	?
4.	Danmarks Blindebibliotek	0	0	0	0	0	577.500	?
5.	Danmarks Grafiske Museum / Dansk Pressemuseum	3	100	20	4	170	72	?
6.	Dansens Hus / Danseinformationscentret	0	0	0	0	0	0	?
7.	Dansk Folkemindesamling	1.026	0	0	0	4.200	1.600	?
8.	Dansk Jagt- og Skovbrugsmuseum	0	0	0	0	0	50	?
9.	Dansk Landbrugsmuseum	0	0	0	0	0	0	?
10.	Den danske Filmskole	0	0	0	0	0	0	?
11.	Det Fynske Musikkonservatorium/SDUB	0	305			4.200	1.800	?
12.	Det Jyske Musikkonservatorium	0	0	0	0	0	42	?
13.	Det Kongelige Bibliotek	0	700	7.500	0	1.700	4.058	?
14.	Det Kongelige Danske Kunstakademi (Mediekunst)	0	0	0	0	0	0	?
15.	Det Kongelige Teater, Lydafdelingen	0	0	0	0	0	0	2.?
16.	Det Kongelige Teaters Bibliotek og Arkiv	0	0	0	0	1.700	1.700	?
17.	Handels- og Søfartsmuseet, Kronborg	0	0	0	0	0	20	?
18.	Kunstindustrimuseets Bibliotek	0	0	0	0	0	?	?
19.	KVINFO	0	0	0	0	0	0	?
20.	MIC	0	0	900	0	425	175	?
21.	Museet for Samtidskunst, Roskilde	0	0	103	0	0	25	?
22.	Nationalmuseet, Etnografisk Samling	0	100	200	40	250	50	?
23.	Nationalmuseet, Frihedsmuseet	0	530	0	0	265	1.362	?
24.	Nationalmuseet, Frilandsmuseet	0	0	0	0	0	78	?
25.	Nationalmuseet, Nyere Tid	0	50	100	50	150	100	?
26.	Nordjysk Musikkonservatorium	0	0	0	0	240	96	?
27.	Skuespillerskolen ved Århus Teater	0	0	20	0	0	0	?
28.	Statens Arkiver (Rigsarkivet)	1	0	0	1	477	529	?
29.	Statens Museum for Kunst	0	0	0	0	48	48	?
30.	Teatermuseet i Hofteatret	150	1.005	0	0	67	80	?
31.	Tøjhusmuseet	0	0	0	0	0	0	?
	<b>I alt:</b>	<b>1.180</b>	<b>2.883</b>	<b>8.952</b>	<b>95</b>	<b>15.012</b>	<b>591.230</b>	<b>6.4</b>

<b><i>Heraf unikt eller formodet unikt - I alt:</i></b>	<b>1.180</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>13.072</b>	<b>11.892</b>	<b>5.5</b>
---	--------------	------------	----------	-----------	---------------	---------------	------------



## Analoge lyd- og billedsamlinger i Danmark

## Bilag 3

Udfyld venligst skemaet mhp. en oversigt over av-samlinger i danske offentlige institutioner.  
Oversigten udarbejdes til Kulturministeriets *Udvalg om Bevaring af den Digitale Kulturarv*.

### Institutionen har flg. danske optagelser:

Medietype:	Antal	Indhold (kort angivelse af emne/r)	Optagelsesår (evt. årti)
Fonografvalser			
78'-plader			
Vinylplader			
Trådruller			
Spolebånd			
Kassettebånd			
Video			
Film			
Andet:			

### Evt. kommentarer:

---

---

---

---

### Dette skema er udfyldt af:

Institution: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

### Skemaet bedes senest 30. august 2002 sendt til:

Eva Fønss-Jørgensen  
Statsbiblioteket  
Universitetsparken  
8000 Århus C  
Tlf. 8946 2051  
Fax 8946 2220  
E-mail: [efj@statsbiblioteket.dk](mailto:efj@statsbiblioteket.dk)

Evt. supplerende materiale kan vedlægges!





# Strategi for digital bevaring

Birgit Hansen, IT-chef i Statens Arkiver  
Oktober 2001

## Indledning

Statens Arkivers påbegyndte som et af de første nationale arkiver i verden tidligt i 1970'erne arbejdet med langtidsbevaring af e-arkiver. Som det var tilfældet i National Archives (USA) og i det svenske Rigsarkiv valgtes der en strategi, der byggede på bevaring af data i systemuafhængig form og på kopiering og konvertering til nye medier, når der var behov derfor.

Da Statens Arkiver i 1995 som de første i verden udarbejdede en standard for myndigheders aflevering af fuldt elektroniske sags- og dokumenthåndteringssystemer (så det ikke længere var nødvendigt at aflevere papirudskrifter) førte dette til, at Statens Arkiver måtte videreudvikle sin strategi for at sikre langtidsbevaringen. På det tidspunkt hjalp det ikke meget at skele til arkivvæsenet i andre lande, idet Danmark var/er pioner på området.

## Valg af bevaringsstrategi

Valg af strategi for bevaring af e-arkiver indebærer blandt andet overvejelser omkring, hvor mange ressourcer arkivvæsenet har til rådighed og arkivlovens beføjelser. På verdensplan diskuteres ud fra 4 mulige strategier:

- den museale strategi, hvor der etableres et computermuseum, hvor alle udgaver af maskiner, programmer, styresystemer, processorer etc., opbevares så man er sikker på, at alle data kan læses med det programmel, de var udarbejdet på.
- emuleringsstrategi, hvor man emulerer – efterligner – de systemer, der har været anvendt til læsningen af de pågældende data. I stedet for at bevare de gamle computere, udvikler man programmer der kan virke ligesom dem.
- Non custodial archiving, hvor bevaringen bliver lagt på de enkelte myndigheder, der selv vælger og gennemfører en bevaringsstrategi.
- migrationstrategi, hvor data konverteres – og ikke applikationer (programmer) - med passende tidsinterval så de til stadighed lever op til den gængse teknologi – kaldes også for konverteringsstrategi

Den museale strategi er teknisk umulig og økonomisk meget dyr. Emuleringsstrategien er teknisk set svær, stor i omfang og tung i IT-kompetencer, og strategien er derfor meget dyr. non custodial archiving er risikofyldt, idet de enkelte institutioner ikke kan forventes at kunne have hverken de nødvendige IT-kompetencer eller det nødvendige udstyr for at sikre bevaringen. Migrationsstrategien er teknisk og økonomisk overkommelig og hører i øjeblikket til én af de mindst ressourcekrævende og mest effektive metoder, hvor e-arkivers bevaring og tilgængeliggørelse over tid samtidig er sikret. Statens Arkiver har derfor valgt migrationsstrategien som bevaringsstrategi for digitalt eller digitaliseret materiale.

Migreringsstrategien indebærer, at arkivvæsenet stiller krav til, hvordan myndighederne skal aflevere deres e-arkivsystemer, samt hvordan de bruger og opbevarer dem i forvaltningen. Det er nødvendigt med præcise krav til arkiveringsversionen for at kunne forstå – dokumentere – brugen af det elektroniske arkivsystem. Et andet vigtigt mål er, at systemerne afleveres på en måde, der sikrer at data ikke går tabt, når de konverteres, og at de kan blive tilgængelige for eftertiden.

Migreringsstrategien kræver, at arkivvæsenet hele tiden arbejder på at finde formater, der er

systemuafhængige, og som ikke benytter en uønsket tabsgivende kompressionsmetode og lignende. Selv det mindste tab af tilsyneladende ubetydelige data kan, efterhånden som de konverteres, medføre at betydningsbærende data mistes. Strategien kræver at hele arkivets elektroniske data skal konverteres løbende, men det er samtidig meget sikkert at data overlever.

## Principper for valg af standarder for dataformater og medie

For at kunne bevare de afleverede e-arkiver forsvarligt på en måde, så de kan læses og bruges af eftertiden, har Statens Arkiver udpeget få (men tilstrækkelig mange) veldefinerede og velkendte formater, som myndighederne skal aflevere e-arkiver i. De udvalgte formater skal med sikkerhed kunne konverteres til fremtidige formater. Statens Arkiver har ligeledes udpeget ét elektronisk medie til aflevering. Derfor stilles der følgende krav til medier og formater:

- De skal være standardiserede – helst internationale de jure standarder - eller som minimum veldokumenterede
- De skal være bredt understøttede, platformuafhængige og åbne
- De må ikke være tabsgivende så kvaliteten af data forringes, og de skal have en lang forventet levetid
- De skal være system- og programuafhængigt, så de kan konverteres til kommende formater
- Formatets fremtrædelse skal være uafhængig af fonte mv., såfremt fremtrædelsen har betydning. Fremtrædelsen har ikke betydning i en tekstversion af et digitalt materiale, der udelukkende bruges til søgning.
- Mediets pris pr. MB og søgetiderne skal være lave.

## Gennemførelse af migrationstrategien

Tidsintervallet for konverteringen bestemmes af tests af mediets kvalitet samt dets fysiske og teknologiske levetid. En systematisk og kontinuerlig test og kontrol af samlingen af e-arkiver gør langtidsbevaring og dermed tilgængeliggørelse mulig. Alle e-arkiver testes ved modtagelse fra myndighederne for at sikre at alle krav er overholdt. Desuden testes arkivalierne løbende for at teste og dokumentere den samlede bestand af e-arkiver for i tide at kunne konvertere til nyt datamedie.

Det er derfor nødvendigt med gode testværktøjer og testprocedurer for at sikre arkivaliernes overlevelse. Disse værktøjer må Statens Arkiver selv udvikle, og det er derfor nødvendigt at afsætte ressourcer til dette dels for at gøre test og konverteringer teknisk mulige, og dels for at effektivisere og automatisere test- og konverteringsopgaverne i takt med opgavernes stigende omfang.

Der er endelig vigtigt at sikre, at Statens Arkivers krav ikke bliver en hæmsko for den teknologiske udvikling i den offentlige forvaltning i Danmark. Også dette betinger, at Statens Arkiver nøje følger udviklingen på området. Migreringsstrategien hører i øjeblikket til én af de mindst ressourcekrævende og mest effektive metoder, hvor arkivaliernes opbevaring og tilgængeliggørelse samtidig er sikret, også i fremtiden.

## Forudsætninger for bevaring af digitalt materiale

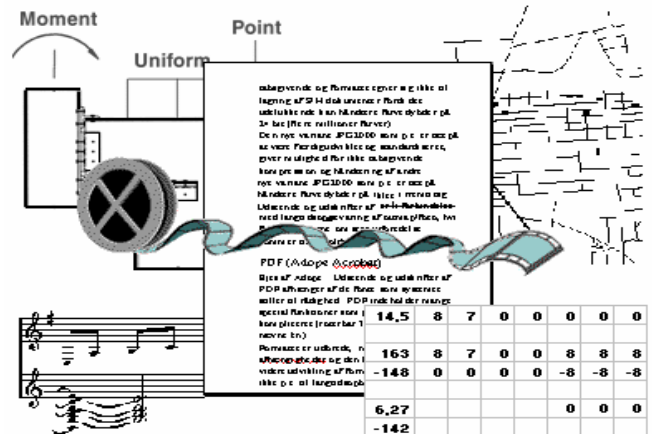
Bevaring af digitalt eller digitaliseret materiale kræver i modsætning til konventionelle papirbaserede materialer en aktiv bevaringsindsats fra skabelse af det digitale/digitaliserede materiale til bevaringsindsatsen over tid til formidling eller tilgængeliggørelse over tid af det digitale materiale. Indsatsen er løbende og kræver etablering og fastholdelse af en stab af kompetente, engagerede og bevaringsbevidste IT-medarbejdere samt løbende investeringer i det nødvendige udstyr, således at bevaring over tid bliver mulig.

Hvis indsatsen i en periode reduceres væsentligt er der alvorlige risiko for tab af data, såfremt de nødvendige konverteringer ikke finder sted. Datatabet kan i så fald være uopretteligt og en del af den

bevaringsværdige digitale kulturarv kan således være tabt for evigt.

# Filformater ...

**Baggrunden for Statens Arkivers valg og fravalg af filformater til brug for langtidsopbevaring af arkivalier, samt gennemgang af de mest udbredte filformater.**



Af René Mittå Olsen  
Systemudvikler, Statens Arkivers IT-afdeling



*Udviklingen inden for elektronisk sags- og dokumenthåndtering er i en rivende udvikling, men hvordan står det til med langtidsopbevaringen af disse informationer? Hvorfor er Statens Arkiver tilbageholdende med at tillade diverse filformater i forbindelse med elektroniske afleveringer? Hvorfor findes der så mange forskellige filformater til håndtering af tekst, grafik, lyd, regneark, video mv., og hvad er de forskellige formatters styrke og svaghed? Alle snakker om XML ... men hvad er XML egentlig?*

## Indledning

Overgangen fra papirbaseret til digital sagsbehandling er i fuld gang. Elektroniske sags- og dokument – håndteringssystemer (herefter ESDHsystem) er ved at vinde indpas i den offentlige forvaltning.

Sager som før bestod af håndskrevne eller udprintede notater, afskrifter af møder og telefonsamtaler (evt. krydret med tegninger og fotografier), er i dag på vej mod fuldstændig digitalisering. Et elektronisk arkiv kan i dag bestå af digitale dokumenter, tekst, billeder, regneark, gule sedler, GIS, lyd, video etc. Disse digitale dokumenttyper kan være mere eller mindre integrerede i hinanden, og alle er de ét museklik fra redigering eller visning/afspilning.

Fælles for disse dokumenttyper er, at de skal kunne gemmes som filer, og at de

oftest repræsenterer viden som vi ønsker skal leve længe.

## Grundlæggende problematik

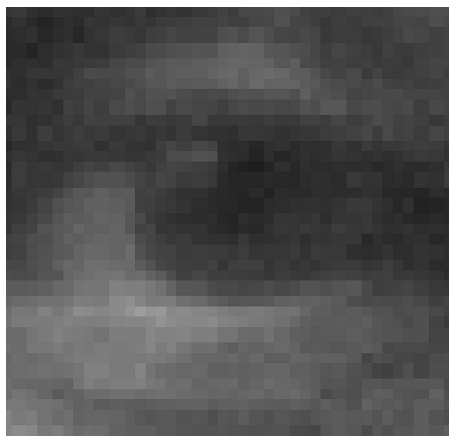
Det går hurtigt!  
Leverandørerne af Officepakker vælger ofte, af konkurrencemæssige årsager, at lægge vægt på programmernes funktionalitet og at opretholde et hurtigt udviklingstempo (samt at løse de problemer et hurtigt udviklingstempo afstedkommer). På området vedr. ESDHsystemer er der også ved at komme gang i udviklingen, og det er ikke ualmindeligt, at et ESDHsystem er i stand til at håndtere 30-60 forskellige filformater. Antallet af filformater benyttes ofte som en konkurrenceparameter over for kunden, men er der tænkt på:

- at myndigheden, som køber systemet, er forpligtiget til at sikre informationernes overlevelse?

- at disse informationer, for at overleve over tid, løbende skal konverteres til nye "levende" formater?
- at mange formater er fejlbehæftede og sårbare overfor konvertering?
- at kunden måske en dag ønsker ESDHsystemet konverteret til et andet system (evt. fra en anden leverandør)?

### Et eksempel

For at illustrere problemet vil jeg dykke lidt ned i en gruppe af disse formater, nemlig formater til håndtering af billeder (herefter kaldt bitmap).



Et bitmap billede består af en masse små punkter kaldet pixels. Bitmap filerne, hvori billederne gemmes, er grundlæggende opbygget af en filheader (med oplysninger om billedets højde, bredde, antal farver, kompressions metode, copyright etc.) efterfulgt af data (bestående af en lang række tal som hver især beskriver én pixel eller en del af én pixel). Selvom alle bitmap filformater stort set er opbygget på samme måde, så findes der alligevel flere hundrede forskellige. Af de mest kendte kan nævnes TIFF, JPG, GIF, BMP, TGA, EPS og PCX. Forskellen på disse formater er ofte minimale og er opstået på grund af copyright, forsøg på at fastholde brugerne til de enkelte programmer samt i et vist omfang "genopfindelse af den dybe tallerken". Hertil kommer at mange er dårligt beskrevet (ikke standardiserede), og derfor findes i flere varianter, som desuden håndteres forskelligt fra program til program.

Af disse mange bitmapformater er der kun få som fuldt ud opfylder de krav man bør stille, når der er tale om opbevaring af elektroniske arkivalier. En tendens som desværre også er gældende for andre typer af dokumentformater.

### Grundlæggende krav til filformater som Statens Arkiver tilstræber overholdt:

- Formatet skal være standardiseret (ISO, ANSI eller lign.) eller som minimum velbeskrevet (f.eks. TIFF).
- Formatet skal være bredt understøttet.
- Formatet skal være platformuafhængigt og åbent (ikke proprietært og ikke behæftet med licens eller lign.).
- Formatet må ikke være tabsgivende på en sådan måde at kvaliteten af data forringes.
- Formatet skal have en lang forventet levetid.
- Formatet skal kunne konverteres til nyere kommende formater. Det vil sige, at formatet ikke må indeholde specielle funktioner eller lign. som relaterer sig til bestemte operativsystemer eller programmer (OLE Objekter - f.eks. 'gule sedler').
- Formatets fremtræden skal være uafhængig af fonte mv., hvis dette er af betydning (i tekstversioner af et arkivalie som benyttes til søgning, er dokumentets fremtræden uden betydning).

### Statens Arkivers strategi for valg/fravalg af filformater

Statens Arkiver hilser tidens nye digitale muligheder velkomne. Tænk hvad det betyder i sparet magasinplads, hurtig adgang til de elektroniske arkivalier og dermed forbedret service over for Statens Arkivers private såvel som offentlige kunder.

Men .... Statens Arkivers primære opgave er at sikre at e-arkivalier kan læses af eftertiden, hvilket indebærer at vi dels skal kunne modtage e-arkivalier, men også opbevare og vedligeholde disse. Statens Arkiver har valgt den såkaldte konverteringsstrategi for at sikre at



elektroniske arkivalier også kan læses og forstås i fremtiden. Det er derfor nødvendigt at udpege få (men tilstrækkelig mange) veldefinerede og velkendte formater, som myndighederne på afleveringstidspunktet kan benytte, og som Statens Arkiver, med indiskutabel sikkerhed ved kan konverteres til fremtidige formater.

## Forskellig typer data stiller forskellige krav til filformat

Det skal bemærkes at det ikke er Statens Arkivers krav som her diskuteres, men de forskellige dokumenttypers styrke og svagheder generelt.

### Tekstdokumenter

Her skelnes mellem anvendelse:

- Til tekst der skal kunne søges i, kan ASCHII eller ANSI tekstformatet benyttes. Grafik og formateringer (fed, kursiv mv.) understøttes ikke, hvorfor dokumentets oprindelige udseende ikke kan bibeholdes.
- Til formater som understøtter formatering og indlejret grafik mv. vil man blive nødt til at vælge en af de formater som findes og benyttes på det nuværende marked (f.eks. Word eller WordPerfect). Hvis dokumenternes oprindelige udseende skal bevares, er man også nødt til at bevare de fonte som er benyttet i dokumenterne, fordi disse fonte afhænger af operativsystem mv.
- Til ikke søgbare/låste filformater kan bitmap benyttes. Dokumentets udseende bevares som da det blev skabt og det er ikke muligt at redigere dokumentet, hvilket må siges at være en stor sikkerhedsmæssig fordel. Ulempen er at det ikke umiddelbart er muligt at søge i dokumentet, men ved hjælp af OCR (Optical Character Recognition) kan der skabes en søgbar tekstversion af det oprindelige dokument.

### Hypertekst

Hypertekst er en funktionalitet, som gør det muligt at definere links og/eller bogmærker, som gør at brugeren kan springe mellem

interne dele af et dokument, og/eller til eksterne dokumenter.

Windows hjælpefiler, filer af SGMLtypen (HTML/XML), men også almindelige tekstdokumenter, kan indeholde både statiske og/eller dynamiske links. Her er det vigtigt at være opmærksom på, at det de dokumenter som et dynamiske link peger på, kan blive ændret eller ligefrem slettet over tid. En af løsningerne kan være at sikre sit dokument ved at hente kopier af de dokumenter der linkes til, og gemme disse kopier sammen med selve dokumentet.

### Bitmap/foto

Et elektronisk foto består, som nævnt i det foregående, af umådelig mange punkter (pixels), og afhængig af antallet af farver som disse punkter skal kunne antage, fylder hvert punkt hvad der svarer til en eller flere tegn.

En side i et tekstdokument bestående af ca. 2000 tegn, vil i en bitmapudgave fylde hvad der svarer til flere millioner tegn.

Dette problem søges løst via kompressionsalgoritmer der - i stedet for at gemme de enkelte punkter - gemmer større eller mindre områder (f.eks. pixellinier). Hermed kan filstørrelsen nedsættes kraftigt. Filtypen JPG går skridtet videre og justerer desuden på farvenuancer, således at områder hvor nuancerne er næsten ens ... omdannes til at blive helt ens.



### *Originalt billede*

På afstand kan det være svært at se forskel, men når man zoomer ind på detaljer bliver forskellen tydelig.



*Udsnit fra originalbillede gemt som TIFF.*



*Efter konvertering til JPG.  
Bemærk de små firkanter som et JPG  
billedet er opbygget af.*

JPG fylder meget lidt på harddisken, men er altså tabsgivende. I visse situationer er dette en stor fordel (f.eks. til brug på Internettet hvor kvaliteten af et billede spiller en mindre rolle i forhold til den mængde data som skal flyttes over netværk). Det er muligt at tilpasse kompressionsniveauet således at datatabet bliver mindre, men så vokser filstørrelsen, og dermed behovet for fysisk lagerplads tilsvarende.

### **Lyd**

Hvad er kvalitet, og hvad er egentligt data indhold?

En telefonsamtale og en klaverkoncert stiller meget forskellige krav til kvalitet og dermed måden hvorpå data kan gemmes. Det er ikke nok at, vi kan genkende musikken, og på den anden side er der ingen grund til at gemme en telefonsamtale i CDkvalitet. I det ene tilfælde er det summen af samtlige nuancer i musikken som er det egentlige dataindhold, og i det andet er det genkendelsen af telefonsamtalens ord.

Lyd fylder meget, og man bør derfor skelne mellem typer af lyd og dermed behovet for kvalitetsniveau, således at tabsgivende - men effektiv - kompression kan tillades i de situationer hvor kravet til kvalitet er lav.

### **Levende billeder**

Levende billeder er på mange måder sammenlignelig med lyd. Måden at gemme lyd på afhænger af formålet med data. Hvis der er tale om en videokonference hvor genkendelighed er nok (det som siges og hvem som siger hvad), så er kvaliteten af mindre betydning. Hvis der derimod er tale om optagelser hvor det billedlige indhold skal være nuanceret, skarpt og så naturtro som muligt, er kvaliteten af stor betydning.

Levende billeder består af mange billeder, der er af en forholdsvis dårlig kvalitet hvis man fokuserer på det enkelte billede, men af en rimelig kvalitet når billederne ses som helhed (et TV stillbillede fra en videooptagelse må siges at være af ringe kvalitet).

Levende billeder fylder ekstremt meget, og man bliver derfor nødt til at benytte en eller anden form for effektiv kompression når disse skal lagres elektronisk.

Det er muligt at tilpasse omfanget af kompressionen (læs datatabet) således at det er tilpasset ønsket om kvalitet.

### **CAD**

Konstruktionstegninger og lign. gemmes i såkaldte vektoriserede grafikformater. I stedet for at gemme de enkelte punkter i en linie eller en kurve, så gemmes x,y koordinater eller en matematisk formel. CADtegnninger rummer ofte flere lag og kan skaleres frit.

Den teknologiske udvikling og udvikling inden for CADverdenen har ført til nye formater som er langt mere komplekse end de ældre foregående formater, og flertallet

af disse er proprietære. Problemet er at det med tiden kan blive besværligt (måske umuligt) at konvertere nyere tegninger til ældre, velkendte, standardiserede og uforanderlige formater.

### **GIS**

GIS er en forkortelse af Geografisk Informations System. Med GIS skal forstås elektroniske systemer til opbevaring og visualisering af geografiske kort. GISbilleder gemmes primært som vektoriserede linier og kurver, og med de informationer som knytter sig til kortets forskellige områder. GIS er på mange måder sammenlignelig med CADfiler.

### **Regneark**

Et regneark vil oftest bestå af mere end blot rækker og kolonner med simple funktioner såsom summen af tal, dato etc. I nyere regnearkformater er det muligt at gemme komplekse statistiske funktioner (Pivottabeller o.lign.). Problemet er at det ikke vil være muligt at konvertere til ældre, velkendte, standardiserede og uforanderlige formater. Noget tyder på at løsningen på problemet med lagring af regneark skal findes via ekstensions til XML (se afsnit om XML).

### **Metaformater**

Med metaformater menes formater som er i stand til at håndtere/indeholde mange forskellige typer af data. Microsoft Word formatet DOC, Corels WPD (Wordperfect) og Adobes PDF format er eksempler på metaformater som udover tekst, kan rumme billeder, videosekvenser, regneark, hyperlink etc. Problemet med de nævnte formater er at de alle er proprietære formater i hastig udvikling, hvilket indebærer at der ikke er nogen garanti for at formatet vedligeholdes, endsige eksisterer, i tiden frem. Der er desuden tale om komplekse formater, som det kan være vanskeligt at konvertere til andre formater.

## **Gennemgang af et udvalg af filformater**

I det følgende beskrives et udpluk af filformater udvalgt på grund af udbredelse og myndigheders ønsker om at måtte

benytte dem i forbindelse med aflevering af elektroniske arkivalier.

Statens Arkivers vil - for hvert enkelt filformat – kommentere formatets egnethed i forhold til langtidsofopbevaring af arkivalier, og dermed begrunde Statens Arkivers nuværende tilvalg og især fravalg af det pågældende format som afleveringsformat.

Der er lagt en del vægt på en beskrivelse af formatet XML, fordi meget tyder på at XML vil komme til at spille en markant rolle som fremtidens bærer af informationer af enhver art.

### **TIFF**

TIFF blev oprindeligt udviklet og specificeret i 1986 af Aldus (Aldus blev senere opkøbt af Adobe). Sidste revision - før Aldus stoppede med at udvikle på formatet - var TIFF revision 6.0 fra 3. juni 1992.

TIFF er overordentlig udbredt og understøttes af stort set alle skannerprogrammer og programmer til håndtering af grafik og dokumenter.

En af styrkerne ved TIFF er at formatet er meget robust og enkelt opbygget, men samtidigt rimeligt avanceret.

Statens Arkiver tager udgangspunkt i TIFF revision 6.0, som specificerer det basale format (det som enhver TIFF viewer skal kunne håndtere) og registrerede ekstensions (funktionalitet og features som en TIFF viewer evt. har valgt at kunne håndtere).

Det er ifølge TIFF revision 6.0 muligt at benytte følgende kompressionstyper:

- Packbit kompression
- CIT/TSS Group 3 og 4 kompression
- LZW kompression
- JPEG kompression

Statens Arkiver har valgt at benytte LZW, fordi den er effektiv til kompression af farve/gråtone bitmap, og CCIT/TSS gruppe 4 kompression algoritmen til S/H bitmap, fordi der er tale om en uhyre effektiv kompression.

LZW er licensbehæftet (UNISYS), men udelukkende når der er tale om udvikling af kommerciel software (Statens Arkiver har af samme grund tilladelse til frit at benytte og distribuere software som benytter LZW, til myndigheder og leverandører).

Statens Arkiver har undladt at bruge JPEG kompression fordi algoritmen er tabsgivende, og undladt brugen af Packbit kompression, eftersom den ikke er effektiv nok.

Selvom det er muligt at definere en multiplepage color TIFF filtype som overholder Baseline TIFF 6.0 specifikationerne, så har Statens Arkiver valgt ikke at benytte denne mulighed, fordi disse (proprietære) varianter ikke er udbredte og derfor endnu ikke understøttes i tilstrækkelig omfang.

### DOC (WORD)

DOC er et Microsoft dokumentformat som er meget udbredt. Desværre ændres formatet fra programrevision til programrevision, senest sandsynligvis på grund af et ønske om en tættere forbindelse til Internettets nuværende HTML format og det kommende XML format.

Word formatet må siges at være et kompliceret format under fortsat udvikling, og formatet er ikke standardiseret, og må derfor anses som værende uegnet til langtidsopbevaring af arkivalier.

### JPG

JPG benyttes til lagring af billeder, og udvikles af en gruppe (Joint Photographic Experts Group) under standardiseringsrådene ISO/IEC.

JPG er et filformat, som benytter en kompressionsmetode kaldet JPEG. Filformatet JPG og kompressionsmetoden JPEG er nærmest synonyme størrelser, men andre filformater end JPG, kan sagtens benytte JPEG kompressionsmetoden. Selvom JPG er meget udbredt og understøttes af alle grafikprogrammer og Internet browsere, egner formatet sig ikke til langtidsopbevaring af arkivalier. Kompressionsalgoritmen som anvendes er tabsgivende og formatet egner sig ikke til lagring af S/H dokumenter fordi det kun kan håndtere farvedybder på 24 bit (flere millioner farver).

En ny JPG standard "JPG2000" som for nyligt blev færdigudviklet, giver mulighed for ikke tabsgivende kompression og håndtering af andre farvedybder end 24 bit (16,8 millioner samtidige farver). "JPG2000" vil ud fra et arkivmæssigt

synspunkt sandsynligvis være velegnet til langtidsopbevaring af bitmap/foto, hvis formodningerne om stor udbredelse kommer til at holde stik.

### PDF

PDF ejes og udvikles af firmaet Adobe, og benyttes som internt format i firmaets produktserie Acrobat.

Adobes PDF reader er gratis og er understøttet på alle operativsystemer (platform uafhængig), hvilket har været med til at sikre formatet stor udbredelse som udvekslingsformat på Internettet.

PDF indeholder mange specialfunktioner, og de mange plugins (f.eks. roterbar 3D grafik for bare at nævne én) er med til at komplicere formatet og dermed mulighederne for fejl.

Udseende og udskrifter af PDF kan skifte afhængig af hvilke fonte et system stiller til rådighed.

PDF er udbredt, men pga. af fontafhængigheder og den fortsatte videreudvikling af formatet, skønnes PDF ikke at være velegnet til langtidsopbevaring af arkivalier.

### AVI

AVI (Video for Windows) benyttes til at håndtere animationer og levende billeder. AVI formatet er ikke standardiseret, men er velbeskrevet (Microsoft de facto standard). Det er meget udbredt men på kraftig retur. Selvom formatet ikke direkte benytter tabsgivende kompression, nedsættes billedkvaliteten i forbindelse med produktionen (downsampling) således at der reelt er tale om tab af kvalitet. AVI benytter WAV som lyd (se beskrivelse af WAV). Potentiel mulig som format til langtidsopbevaring pga. udbredelse og fordi der ikke mere udvikles på formatet, men AVI er ikke egnet til at håndtere levende billeder i TV kvantitet/kvalitet.

### MPEG

MPEG benyttes til levende billeder og udvikles af en gruppe (Moving Picture Experts Group) under standardiseringsrådene ISO/IEC. MPEG version 1,2 og 4 anvender alle en kompressionsalgoritme som ligner den som benyttes af bitmapformatet JPG.

MPEG 1,2 og 4 kompressionsalgoritmen giver datatab, og hvis man ser på det enkelte billede (stillbillede), vil datatabet kunne ses med det blotte øje, men når der skiftes mellem billederne (filmen afspilles) bemærkes dette ikke.

MPEG findes i flere versioner hvoraf MPEG 2 er den mest udbredte. MPEG 4 kan i princippet det samme som MPEG 2, men er blevet forbedret og udvidet på en lang række punkter. MPEG 4 er endnu ikke slået igennem som afløser for den mere enkle version 2.

MPEG 2 skønnes velegnet som format til håndtering af video pga. udbredelse og fordi der er tale om et velbeskrevet, standardiseret format som er i stand til at håndtere levende billeder i TV kvantitet/kvalitet på linie med DVD film. Statens Arkiver er i skrivende stund ved at undersøge formatet nærmere med tanke på valg af MPEG 2 som format til langtidsoptbevaring af levende billeder.

### WAVE

Benyttes til lagring af lyd, og er meget udbredt, men på retur. Formatet er ikke standardiseret, men velbeskrevet (de facto standard) og i stand til at lagre lyd i CD kvalitet.

WAVE findes i mange varianter hvilket stiller store krav til den software som skal håndtere formatet.

Potentiel mulig som format til langtidsoptbevaring af lyd pga. udbredelse og fordi der ikke længere udvikles på formatet.

### MP3

Benyttes til håndtering af lyd og er meget udbredt.

MP3 benytter en tabsgivende kompressionsalgoritme MPEG 1 (JPEG lign.), men er i stand til at gengive lyd i en kvalitet som nærmer sig CD kvalitet.

Der udvikles fortsat nye versioner af formatet, men formatet er udbredt og standardiseret og skønnes derfor velegnet som format for lyd.

Statens Arkiver er i skrivende stund ved at undersøge formatet nærmere med tanke på valg af MP3 til langtidsoptbevaring af lyd.

### XLS

XLS benyttes til lagring og udveksling af regneark i Microsoft programmet Excel. Formatet er proprietært, ikke standardiseret og er under fortsat udvikling. Formatet skønnes derfor uegnet til langtidsoptbevaring af arkivalier.

### DSF/FLA

DSFL er en forkortelse for Dansk Selskab for Fotogrammetri og Landmåling. Selskabet har siden 1983 udviklet og vedligeholdt et dansk format til lagring og udveksling af GIS data kaldt DSFL. Formatet er ikke kommercielt, standardiseret, og velegnet til langtidsoptbevaring af GIS informationer.

### DXF

DXF er et udvekslingsformat som er udviklet, og vedligeholdes af firmaet AutoDesk. Formatet er meget udbredt, velbeskrevet og frit tilgængeligt. En af fordelene ved formatet er at det lagres som simpel ACHII tekst, og dermed er umiddelbart læseligt. En mindre ulempe ved anvendelsen af ACHII, er at det dermed optager mere plads end formater som lagres binært.

Selvom der fortsat tilføjes nye objekttyper til formatet (udvidelser kræver opdateret software), så er formatet velegnet til langtidsoptbevaring af eksisterende og fremtidige CAD tegninger.

### DWG

DWG er et filformat som er udviklet og vedligeholdes af firmaet AutoDesk. Formatet er meget udbredt, og forsøges gjort frit tilgængeligt af OpenDWG Alliance (sammenslutning af CADbrugere). Potentielt egnet til opbevaring af CADtegnninger, specielt hvis formatet gøres frit.

### HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) egner sig til arkivering af Internet sider, men formatet er opbygget på en sådan måde at udseende i høj grad afhænger af det program som viser filens indhold (browseren), installerede fonte og grafikformaterne GIF og JPG.

HTML formatet er i et vist omfang fejlbehæftet og inkonsistent, men på grund

af sin store udbredelse potentielt mulig som lagringsformat.

## XML

XML (eXtensible Markup Language) er et sæt af regler for opmærkning af simpel ASCII-tekst således at denne tekst opdeles i veldefinerede logiske elementer, f.eks. TITEL, FORFATTER, TABELNAVN, DATO o.lign.

Formålet med denne opmærkning er at opbygge veldefinerede strukturer af data som efterfølgende kan benyttes til snart sagt ethvert formål f.eks. intelligente søgninger i dokumenter, definition af tabellerne i en database (metadata) eller hjemmesider/dokumenter på Internettet hvor brugeren har mulighed for at se forskellige udsnit af disse (f.eks. resume, fuld tekst, indholdsfortegnelse etc.).

XML definerer altså en struktur i en tekst, men fortæller intet om hvad denne struktur skal bruges til, og heller intet om hvordan denne tekst kan eller skal præsenteres.

Et XMLdokument skal som minimum være "Wellformed", hvilket betyder at det overholder reglerne for opbygningen af XMLopmærkninger (f.eks. skal en begyndelsesopmærkning altid afsluttes med en afslutningsopmærkning).

Et XMLdokument kan desuden være "Valid" (og dermed i sagens natur "Wellformed") hvis der til dokumentet knytter sig en DTD (Data Type Definition) eller et "Scheme" som definerer i hvilken rækkefølge disse opmærkninger kan/skal forekomme.

Hvis der hertil knyttes et Stylesheet som, via reference til opmærkningerne, definerer skrifttype, fontstørrelse mv., så vil XMLdokumentet desuden kunne præsenteres på et utal af måder uden at ændre i selve XMLfilens dataindhold.

En DTD og et Stylesheet kan enten være integreret i XMLdokumentet (en fil) eller ligge som separate filer, som dermed kan benyttes af andre XMLdokumenter (nemt at opdatere alle dokumenter på en gang).

Man kan sige at XML intet kan i sig selv, men at man kan ALT med XML.

I tilknytning til XML er der efterhånden skabt et utal af ekstensions som understøtter

og supplerer XML. Udover de generelle ekstensions som f.eks. Stylesheets, findes der mere specielle ekstensions f.eks. XQL som giver mulighed for at definere SQL statements (forespørgsler i databaser) og MathXML hvormed det er muligt at angive matematiske udtryk og værdier og XHTML hvormed det er muligt at definere HTML version 4.0.

Fælles for disse ekstensions er at de alle er defineret via XML og altså ikke bryder med standarden.

XML har taget udgangspunkt i den grafiske verden (SGML), men er i en vis forstand ved at bevæge sig i andre retninger end oprindeligt tænkt, fordi XML er veldefineret, platformuafhængigt, maskinuafhængigt, smidigt og (meget snart!) meget udbredt.

XML ved at slå igennem specielt som meddelelsesformat mellem applikationer og mellem diverse typer af hardware (PC'er, WAP mv.). De alm. kendte transportprotokoller så som TCP/IP og HTTP vil fortsat blive benyttet, men meddelelsesindholdet vil blive XML og typen af modtagerens operativsystem og applikations-type vil være underordnet.

Som eksempel på anvendelsen af XML kan nævnes nogle af verdens største nyhedstjenester, som arbejder med udvikling af deres egne ekstensions til XML. Disse tænkes brugt således, at en given nyhed, XML opmærkes og lagres på en central server, hvorefter de forskellige medier via denne opmærkning vil kunne trække de relevante informationer ud i en form som passer til et ønsket medie. Det vil hermed være muligt for f.eks. en WAP telefon at trække på samme data som en nyhedsside på Internettet og en skreven side i en avis. Disse XML-ekstensions fokuserer specielt på tekst, billeder, video, lyd og tabeller og kunne med tiden være interessante for Statens Arkiver fordi det kommer til at håndtere stort set samme filformater som et ESDHsystem.

## Fremtiden

Hvis jeg skal give et bud på hvilken retning udviklingen indenfor filformater tager, så ville et forsigtigt bud på fremtidens filformater være; at kategorien billeder, lyd og video håndteres af filformater af MPEG

typen, og at stort set alt andet håndteres via XML.

## Arbejdsgruppe vedr. bevaring af den digitale kulturarv

### DFI/Filmarkivet – ressourceforbrug

Indsamling/katalogisering	Bevaring	Formidling	
1.5 årsværk	500.0002 årsværk	800.0007 årsværk	1.900.000
Drift - emballage mm	450.000lab. & teknik	2.600.000Lab. & teknik	1.000.000
	950.000	3.400.000	2.900.000
<b>I alt</b>			<b>7.250.000</b>
Drift af arkiv Naverland	2.000.000		
Drift af arkiv Bagsværd	750.000		

#### Kommentarer

Antal årsværk er en vurdering af forskellige medarbejderes procentvise indsats indenfor de tre hovedkategorier sammenlagt til årsværk. Udgangspunktet er 2000 og 2001 idet arkivet fra 2000 fik tilført nye medarbejdere. At medregne 1999 vil således fortegne billedet negativt.

**Indsamling og katalogisering.** Arkivet modtager ca. 1000 enheder pr. år, men den aktuelle katalogiseringsindsats er større idet der er et mangeårigt efterslæb som hermed i begrænset omfang nedbringes år for år.

**Bevaring** dækker især laboratorieudgifter i forbindelse med produktion af sikringsmateriale og egentlige restaureringer. Målet har været et omfang der svarer til 10 sikringer af spillefilm, 20 af kort- og dokumentarfilm. Sikringsindsatsen skal ses i forhold til dels filmmaterialets nedbrydning, der nødvendiggør nykopiering, dels behovet for at sikre film gennem produktion af master hvis arkivet ikke er i besiddelse af negativet. Den passive bevaringsindsats omfatter samtlige film der er opmagasineret under kontrollerede klimaforhold.

**Formidling** dækker aktiviteter med kontrol og klargøring af film til udlån til ind- og udland, klargøring af film til researchere og filmbranche, styring af udlån samt chauffør- og lageraktivitet. Desuden er her indregnet laboratorieomkostninger til nykopiering af filmkopier, indkøb af kopier og formidling via bl.a. dvd. Drejer det sig om dansk materiale nykopieres nedbrudt materiale efter formidlingsbehov. Så langt budgettet rækker. Der nykopieres mellem 10 og 20 titler pr. år afhængig af efterspørgsel og andre behov.

Der er et udlån på ca. 1000 titler pr. år der alle skal gennemses og evt. repareres og renses før udlån, og hyppigt kontrolleres efter returnering. Dertil kommer klargøring af materiale til filmbranchen. F.eks. udlån af master til nykopiering – et begrænset antal, men et mere tidskrævende arbejde, eller til selskaber der ønsker at gennemse en større del af det materiale der befinder sig i arkivet. Hertil medgår ca. et halvt årsværk.

Samtlige materialer i arkivet er i princippet tilgængelige for formidling efter ekstern forespørgsel. Negativer og nitratmateriale dog restriktivt, dvs. kun for deponenten/rettighedshaver og forskere eller i forbindelse med en sikrings- og restaureringsindsats. Visningskopier er tilgængelige hvis teknisk stand gør det muligt.



**Drift af arkiver** dækker husleje af bygninger og el-forbrug for at fastholde konstant klima. Vedr. Naverland er det vurderede udgifter fra og med 2002, idet dette vil være det fremtidige arkiv for samtlige samlinger bortset fra nitratfilm. Der er ikke medregnet drift af et evt. kommende nitratarkiv til afløsning af Bagsværd Fort.

Dan Nissen

# **DIGITAL LANGTIDSBEVARING AF NATIONALBIBLIOTEKSMATERIALER I DANMARK.**

## **Implementeringsorienteret fastlæggelse af strategien for en langsigtet bevaring og tilgængeliggørelse af de nationale samlinger af digitale materialer inden for nationalbiblioteksfunktionen i Danmark**

Udarbejdet af Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket

I forbindelse med Kulturministeriets arbejdsgruppe om digital bevaring har de implicerede institutioner afleveret bevaringsplaner, udredninger o.lign. som belyser omkostningerne ved indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse. For de publicerede digitale objekter dækker de indgivne tal kun dele af opgaven idet usikkerheden på prissætningen af visse opgaver er forbundet med så stor usikkerhed, at det ikke er meningsfuldt at komme med et estimat. Nedenstående er et forsøg på at kvantificere indsatsen indenfor disse områder. Indsatsen vil fokusere på to områder:

- Implementering af langtidsbevaringsstrategi herunder brugervenlig tilgængeliggørelse
- Formulering af strategi for komplekse digitale objekter

Det foreslås at gennemføre en række koordinerede konkrete forsøg for gennem disse dels at fastlægge retningslinjerne for varetagelsen af den langsigtede bevaring af de danske nationale kulturværdier, som foreligger og udgives i digital form, og dels at etablere komponenter til en infrastruktur til langtidsbevaring samt en konsolideret økonomisk vurdering af udgifterne i forbindelse med den videre drift.

### **Langtidsbevaring og tilgængeliggørelse**

Der foreligger endnu ikke fastlagte standarder for den langsigtede bevaring af den nationale kulturarv i digital form, men der er en række aktiviteter og initiativer i gang internationalt, og der foreligger en række anvisninger for tilrettelæggelsen af dette arbejde, som understøtter et internationalt arbejde . OAIS modellen (Open Archive Information System) har opnået udstrakt international anerkendelse som ledende koncept for strukturering af tilrettelæggelsen af en langsigtet bevaringsstrategi for materialer i digital form. Arbejdet vil falde i fire dele:

#### **A. Fastlæggelse af AIP , herunder dataformater og metadata (1,0 - 1,75 mio kr)**

Fastlæggelse af indhold og metadata af Archival Information Packages (AIP) med vægt på etablering af en metadatagenerering, der i videst muligt omfang bygger på maskinbaserede rutiner.

Arbejdet omfatter flere digitale objekttyper som er såvel indsamlet online og som fysiske objekter.

Fokus vil være fastlæggelse og afprøvning af (automatisk analyse og) konvertering til standardformater, der understøtter langtidslagring for forskellige materialetyper – herunder naturligvis hvilke objekttyper, som kan konverteres til en samling af materiale på standardform og disses relation og sammenhæng, som kan repræsenteres på standardiseret form. Ved materialetyper refereres her til:

- tekster,
- billeder (still billeder),
- lyd,
- film, video

Objekttyper er desuden:

- multimedier
- internetmaterialer
- osv.

Omkostningerne vil afhænge af graden af automatisering (groft sagt – jo flere penge der bruges i denne fase des billigere bliver det i det lange løb)

#### B. Fastlæggelse af arkivstruktur (0,5 - 1,0 mio kr)

Fastlæggelse (og etablering) af arkivstruktur for de forskellige typer af digitale datasamlinger i sammenhæng med de enkelte materialetypers dataomfang og benyttelsesvilkår: tekster, billeder, lyd, film etc

I Webarkiveringsrapporten opereres med to typer lager – et near online lager (effektueret pt. via taperobot) og et online lager baseret på pc'er. Sidstnævnte er en dyr form for lager pt. men antages at falde i pris. Det skal dog overvejes om dette også er en relevant arkitektur for ældre materiale. Anvendes for ældre materiale en kombination af near online og offline vil det kræve forsøg med lagerstruktur. Systemer skal udvikles til at styre, hvor hvilket materiale forefindes.

Udgifterne til hardware er prissat i webarkiveringsrapporten.

#### C. Fastlæggelse af DIP (0,5 - 1,0 mio kr)

Fastlæggelse af format og udformning af Dissemination Information Packages (DIP) og afprøvning af disse i sammenhæng med tilgængeliggørelse af materialerne fra arkiverne.

Tilgængeliggørelsen indgår som en væsentlig side af bevaringsopgaven og af udviklingen af bevaringsløsningen.

### **Komplekse digitale objekter**

#### **D. Komplekse digitale objekter (0,5 - 1,0 mio kr)**

Afprøvning og fastlæggelse af fremgangsmåder for behandling og bevaring af komplekse digitale objekter (eksempelvis spil, animationer og andre interaktive web-komponenter), således at såvel indhold, udtryk og funktionalitet bevares. Der refereres her til de komplekse og dynamiske objekter eller værker, som er en stigende andel af den digitale og netbårne kulturarv, som fx er i stand til at indgå i dialog med brugeren, og som i sine udtryk og funktioner er betinget af brugerens handlinger. Opgaven er her at tage nærmere fat på disse komplekse værker med henblik på at afprøve og vurdere vilkår og muligheder for forskellige niveauer af autenticitet i bevaringen: fra dokumentation af de dynamiske værkers funktionalitet gennem optagelse af ”filmsekvenser”, der dokumenterer værkets muligheder for udtryk og funktionalitet, frem til bevaring af sådanne værkers funktionalitet og udtryk, således at de er i stand til at indgå i nye interaktionssekvenser svarende til det oprindelige værk. Beløbsramme 1 mio.

Man kan beslutte at reducere arbejdet omkring bevaring – med den konsekvens, at disse værker med meget stor sandsynlighed vil gå tabt eller vil være dokumenteret på lavt niveau. Arbejdet vil i så fald fokusere på relevant dokumentation af objektets karakter, indhold og anvendelse. – Beløbsramme: 0,5 mio.

### **Brugervenlig adgang**

I samarbejde med de andre nordiske lande har KB være med til at udvikle software til at give en brugervenlig adgang til arkiveret materiale på tværs af arkiver. Dette arbejde er støttet af såvel Nordunet2 initiativer, NordInfo samt for Danmarks vedkommende også DEF. Software er ved at blive gjort til Public Domain, men afviklingen forudsætter, at man har effektivt indekseringssoftware. Afhængig af krav til skalerbarhed, til følsomhed overfor fejl og forhandlerens velvillighed overfor projektets kulturpolitiske art, koster en licens et sted mellem 0,25 og 1 mio.

Kulturarvsudvalget  
Kulturministeriet  
Nybrogade 2  
København K

Att: Katrine Tarp

13. januar 2003

## **Pligtaflevering af radio- og fjernsynsudsendelser**

### *Økonomi*

#### *Aflevering af båndkopier*

For at kunne beregne meromkostningen ved udvidelse af pligtaflevering af radio- og tv-udsendelser er det nødvendigt at kende prisen pr. sendetime for indsamling, bevaring og formidling af udsendelserne.

Vi har tidligere forsøgt at opgøre timeprisen pligtaflevering af radio og tv hver for sig. Desværre viste de tidligere beregninger sig at være ufuldstændige pga. uklarhed om opgørelsesprincipperne. Det har efterfølgende vist sig ikke at være muligt at adskille omkostningerne for de to medier.

Den gennemsnitlige hidtidige omkostning pr. radio/tv sendetime for modtagelse, arkivering, herunder lagerplads, samt formidling og andel af fællesudgifter, men uden registrering af metadata og omkostninger til langtidsbevaring (dvs. overspilning til andet medie eller digitalisering) (jf. bilagene 2-3) har været 20,40 kr.

Den samlede omkostning for Radio /TV har været i alt 1.927.928 kr. om året.

Udgifterne skønnes at fordele sig således:

- Indsamling      84 %
- Bevaring        8 %
- Formidling      8 %

*Merudgiften* ved at udvide afleveringen med de i bilag 1 omtalte landsdækkende udsendelser, i alt 84.000 timer om året, vil, ved aflevering på bånd, beløbe sig til:

- Radio / Tv      1.714.000 kr. pr år
- Udstyr              100.000 kr. pr år
- I alt                1.814.000 kr. pr år

Der er ikke taget højde for evt. forøgede udgifter til formidling som følge af ændringer i Ophavsretsloven.

Det har imidlertid vist sig, at det radiologgingsystem, som DR har anvendt de sidste fire år, ikke er velegnet til formålet. I Norge og Sverige har man gjort lignende erfaringer med tilsvarende teknologi. Der må derfor sættes på hurtigst muligt at gå over til digital logning og online overførsel af data til Statsbiblioteket.

#### *Digital overførsel*

Omkostningerne ved pligtaflevering af radio- og tv-udsendelser vil i høj grad afhænge af, om overføringen af udsendelserne med tilhørende metadata til Statsbiblioteket kan ske elektronisk i digital form. Det gør også en afgørende forskel, om overførslen og arkiveringen kan ske automatisk, eller om det er nødvendigt manuelt at bearbejde data og metadata mhp. arkivering. Ved automatisk overførsel vil den manuelle indsats kunne begrænses til systemovervågning og kvalitetskontrol.

Det er væsentligt for Statsbibliotekets beregninger af forventede omkostninger ved en udvidelse af pligtafleveringen, at disse forudsætninger kan lægges til grund.

Omkostningerne ved digital aflevering af de udsendelser, der er omfattet af de gældende afleveringsaftaler (DR + TV 2) er følgende:

I forbindelse med det økonomiske overslag er følgende størrelser anvendt:

- radio              5 TB pr. år
- tv                  14 TB pr år

For radio er tallet baseret på formatet MP3, 16 Kbps og 1.340 timer pr. uge. For TV er tallet baseret på MPEG4 eller MPEG1, 150 Kbps og 448 timer pr. uge.

Data overføres til et masselagersystem bestående af SUN 4800 system med 1 TB disk og ca. 100 TB båndlager af typen LTO. Projektet her "betaler" for 20% af masselagerets anskaffelsespris og for den tape, som bruges. Anskaffelsesprisen er 4 mio. kr. og det afskrives over 5 år. Udvikling og softwareanskaffelse er angivet under "adgangssikring" og projektets andel af sat til 20% af systemprisen.

Netværksprisen anslås til 75.000 kr./år pr. Mbps (gennemsnitlig trafikforøgelse)– dette tal er fremkommet ud fra Statsbibliotekets nuværende betaling og under antagelse af, at Viden-skabsministeriet ikke støtter linien med 50% tilskud (som ellers er tilfældet på forskningsnet-tet). Det antages at dette også dækker trafikken fra Radio- og TV-stationerne og at etable-ringsomkostningerne er indregnet.

Udvikling og drift omfatter den løbende overvågning af at resultatet bliver afleveret på serve-ren og placeret i databasen samt løbende mindre tilpasninger af software. Et årsværk antages at have en værdi på 36.000 kr./måned.

		antal	enhed	pris/år (kr.)	Investering (kr.)
Masselager	Server	1	SUN	160.000	800.000
	Bånd	19	TB	92.500	
	vedligehold	1	SUN	60.000	
	Adgangssikring		Software	40.000	
Netværk	Båndbredde	4	Mbps	300.000	
Udvikling og drift		0,50	årsværk	216.000	216.000
				868.500	1.216.000

I prisen pr. år er indregnet afskrivning. Investeringsbeløbet er derfor kun interessant ud fra en cashflow betragtning.

Udgifterne til formidling afhænger helt af, hvad de ophavsretlige regler tillader.

Der antages ikke at være særlige udgifter forbundet med formidling i form af gennemsyn af udsendelserne på Statsbiblioteket eller ved online tilrådighedsstillelse af udsendelserne

Skal der udlånes båndkopier til forskningsformål vil udgiften beløbe sig til det samme som for formidling af analoge bånd, nemlig 0,2 årsværk svarende til 65.000 kr. om året, med den nuværende efterspørgsel.

*En udvidelse* af afleveringen med 84.000 timer om året vil kræve ekstra bånd til lagring af 18 TB samt en forøgelse af båndbredden. Hvis det antages at en fordobling er hensigtsmæssig, vil meromkostningen være 390.000 kr. om året.

For formidling gælder det samme som nævnt ovenfor. Skal der udlånes båndkopier til forsk-ningsformål vil udgiften beløbe sig til det samme som for formidling af analoge bånd, nemlig 0,2 årsværk svarende til 65.000 kr. om året, såfremt efterspørgslen efter bånd fra disse statio-ner er lige så stor, som den nuværende efterspørgsel efter bånd med udsendelser fra DR og TV-2.

Under den forudsætning vil for merudgiften for udvidelsen af pligtafleveringen ved digital aflevering være på ca. 455.000 kr.

Endelig skal der medregnes andel i fællesudgifter, ca. 20 % eller i alt 275.000 kr. pr år

Det samlede regnestykke for digital aflevering ser altså sådan ud

	Årlig drift	Investering
Omlægning af nuværende aflevering, indsamling og bevaring	869.000	1.216.000
Formidling ved båndudlån	65.000	
Merudgift ved udvidelse af aflevering med 90.000 t/år	390.000	
Formidling ved båndudlån	65.000	
Direkte udgifter i alt	1.389.000	1.216.000
Fællesudgifter ca. 20 %	278.000	
I alt	1.667.000	1.216.000

Harald v. Hielmcrone



## Bilag 1

### Oversigt over satellit- og kabeltilladelser i 2001, landsdækkende udsendelser

Konfereret pr. tlf. med Anders Clemmensen, Radio- og tv-nævnet, 8.10.02 og  
Supplerende oplysninger den 25.11.2002

Selskabets navn / stationens navn	Type	Gældende primo 2002	Antal sendetimer
Radio 2	Satellit-radio Dansk	Ja	alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
SBS Broadcast Danmark; TvDanmark	Satellit-tv Dansk	Ja	ca. 20 t. pr. døgn = 7300 t
Voice of Scandinavia Gold FM	Kabel-radio Dansk	Ja	alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
CIAC Holding; DK 4	Satellit-tv Dansk	Ja	alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
Nordisk Radioreklame The Voice	Satellit-radio Dansk	Ja	alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
Mesopotamia Broadcast; METV	Satellit-tv 55% Dansk prod.	Ja	4 timer pr. dag = 803 t
Nordisk Radioreklame The Voice Pop FM	Satellit-radio Dansk	Ja	? Uoplyst. Beregnet: alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
Dan Toto Racing Live	Satellit-tv Dansk	Ja	ca. 4 timer pr. dag = 1.460 t
Mesopotamia Broadcast; Radio Mesopotamia International	Satellit-radio ikke dansk	Ja	
Klassisk FM ApS	Satellit-radio Dansk	Ja	? Uoplyst. Beregnet: alle dage – døgnet rundt = 8.760 t
Danmarks Erhvervsradio og tv A/S; Radio 24-7	Dansk		alle dage – døgnet rundt = 8.760 t

Foråret 2003 udbydes to nye kommercielle radiokanaler, P5 og P6 med hver minimum 18 sendetimer i døgnet, dvs. i alt mindst 13.140 timer pr år.

- Radio i alt 65.700
- Tv i alt 18.323
- **I alt pr år 84.023**

## Bilag 2

### Antal sendetimer

#### RADIO - modtagne sendetimer i dag

<b>Nuværende aflevering</b>	<b>Pr. uge</b>	<b>Pr. år</b>
Sendetimer DR (-LB/MB) :	1.340	69.680
+lokalradio 1 uge (skønnet)		500
<b>I alt radiotimer pr. år</b>		<b>70.180</b>

#### TV - modtagne sendetimer i dag

<b>Nuværende aflevering</b>	<b>Pr. uge</b>	<b>Pr. år</b>
Sendetimer DR + TV 2	448	23.296
Optagelse TV 3 (skønnet)	21	1.092
+ lokal-tv 1 uge (skønnet)		50
<b>I alt TV-timer pr. år</b>		<b>24.438</b>

## Bilag 3

### Udgifter for hidtidig indsamling.

Det er vanskeligt at udskille radio/tv og av-pligtafl., idet dele af av-pligtafl. (=video og lydbøger) varetages af radio/tv-sek. Fordeling på funktionerne samt underordnet fordeling på Indsamling, Bevaring og Formidling er derfor anslåede.

Forudsætninger: 1 ÅV = 325.000 kr. og udgør 1.438 arbejdstimer ekskl. ferie, efteruddannelse mm. pr. år. ÅV-opgørelsen er inkl. sektionsledelse.

Opgørelsen er baseret på gns. udgifter 1999-2001.

Modtagne sendetimer i dag: RADIO 70.180 timer og TV 24.438 timer, i alt 94.618

#### Radio/tv - direkte driftsudgifter:

	Drift	ÅV a 325.000 kr.	Løn	I alt
Indsamling+registrering	500.000	2,0	650.000	1.150.000
Bevaring	50.000	0,2	65.000	115.000
Formidling	50.000	0,2	65.000	115.000
<b>I alt</b>	<b>600.000</b>	<b>2,9</b>	<b>942.500</b>	<b>1.380.000</b>

#### AV-pligtaflevering - direkte driftsudgifter:

	Drift	ÅV a 325.000 kr.	Løn	I alt
Indsamling+registrering	19.333	2,0	650.000	669.333
Bevaring	19.333	0,2	65.000	84.333
Formidling	19.333	0,7	277.500	246.833
<b>I alt</b>	<b>58.000</b>	<b>2,4</b>	<b>780.000</b>	<b>1.000.500</b>

#### Samlede udgifter, inkl. magasiner

Radio/TV	1.380.000
AV-pligtaflevering	1.000.500
Fællesudgifter (beregnet ud fra årsværksforbruget)	786.154
Magasiner	158.550
<b>I alt</b>	<b>2.539.050</b>

Radio /TV i alt 1.927.928 kr.

Gennemsnitsomkostning for radio og tv i dag: 20,40 kr.

(beregnet som direkte driftsudgifter for radio/tv plus 58 % udgifter til overhead og magasinering)

# Retlige forhold vedr. bevaring af den digitale kulturarv

v/ Harald v. Hielmcrone

## Indhold

Retlige forhold vedr. bevaring af den digitale kulturarv .....	1
Indhold.....	1
Indledning.....	2
Udgivne værker .....	2
Pligtaflevering .....	2
Ophavsret.....	4
Konklusion .....	6
Offentliggjorte værker .....	6
Hjemmesider m.v. ....	7
Film.....	11
Radio- og fjernsynsudsendinger.....	12
Konklusion .....	14
Arkivalier.....	15
Offentlige arkivalier .....	15
Private arkivalier.....	17
Ophavsret.....	17
Konklusion .....	18
Kryptering.....	18
EU .....	19
Konklusion .....	21
Retlige overvejelser om webarkivering i andre lande .....	21
Sverige .....	22
Frankrig .....	22
Australien .....	24
USA .....	25
Konklusion .....	26
Litteraturliste .....	27
Bilag 1 .....	28
Bilag 2 .....	31

## Indledning

Der knytter sig en række retlige spørgsmål til bevaring af den digitale kulturarv eller til bevaring af kulturarven i digital form. Et vigtigt udgangspunkt er de to kulturbevaringslove, pligtafleveringsloven og arkivloven, som udtryk for offentlighedens interesse i bevaring af udgivne værker og arkivalier. Et andet uomgængeligt retsområde er ophavsretsloven, hvor hensynet til ophavsmandens rettigheder og samfundets ofte modstående interesser afbalanceres.

Pligtafleveringsloven og arkivloven vedrører primært spørgsmål om indsamling og bevaring, hvorimod ophavsretsloven primært vedrører spørgsmål om tilgængelighed. Bestemmelserne i det ene regelsæt kan dog i visse tilfælde have konsekvenser for det andet. Formålet med denne redegørelse er, på et forholdsvis overordnet niveau, at beskrive retstilstanden og forsøge at afdække, hvor der kan opstå problemer.

I beskrivelsen af problemstillingerne er det hensigtsmæssigt at skelne mellem

- udgivne værker, der foreligger som fysiske genstande i eksemplarform
- værker, som offentliggøres ved at blive fremført
- arkivalier

Den retlige stilling er forskellig for de tre typer værker, hvorfor det er mest hensigtsmæssigt her at behandle dem hver for sig.

### Udgivne værker

Et værk anses for udgivet, når eksemplarer af værket med ophavsmandens samtykke er bragt i handelen eller på anden måde spredt blandt almenheden. Det afgørende for at et værk kan siges at være udgivet, er altså at der skal foreligge eksemplarer af værket. Værker, der udgives i databaser, kan også siges at være udgivet, såfremt brugeren har adgang til at tage (eller bestille) en kopi af værket.

## Pligtaflevering

I Danmark har vi siden 1697 haft bestemmelser om pligtaflevering. Indtil 1998 omfattede afleveringspligten alle trykte værker. Ved den store revision af pligtafleveringsloven, der trådte i kraft den 1. januar 1998, ændredes afleveringspligten til at omfatte udgivne værker, hvorved bestemmelsen blev medieafhængig. Pligtafleveringslovens hovedbestemmelse lyder herefter således:

”Af værker, der udgives her i landet, skal der afleveres to eksemplarer til en pligtafleveringsinstitution. Pligten gælder, uanset hvilket medium der er anvendt ved eksemplarfremstillingen. ... Værker, der stilles til rådighed i databaser, hvortil benyttede af værkerne har adgang, og hvorfra brugerne kan hjemtage et eksemplar, betragtes også som udgivet.”

Af de afleverede eksemplarer opbevares ét eksemplar på Det Kongelige Bibliotek i København og ét eksemplar på Statsbiblioteket i Århus, dog således at

- 1) værker i punktskrift opbevares på Det Kongelige Bibliotek og på Danmarks Blindbibliotek,
- 2) lydbøger opbevares på Statsbiblioteket og på Danmarks Blindbibliotek,
- 3) videogrammer opbevares på Statsbiblioteket samt i København fordelt på Film-museet, for så vidt angår danske og udenlandske spillefilm og kortfilm, og på Det Kongelige Bibliotek, for så vidt angår øvrige videogrammer.

Af de to eksemplarer, som afleveres, indgår det ene som musealt eksemplar og kan normalt ikke hjemlånes. Det bibliotek, hvortil værket skal afleveres, har den museale forpligtelse.

Eksemplarerne indgår i de modtagende institutioners samlinger og gøres tilgængelige for brugerne inden for rammerne af ophavsretsloven på samme vilkår som de øvrige materialer, idet der dog tages særlige hensyn til bevaringsforpligtelsen. De afleverede eksemplarer af værker i digital form må dog alene stilles til rådighed for enkeltpersoner til personligt gennemsyn eller studium på stedet. Eksemplar fremstilling i digital form er ikke tilladt.

Pligtafleveringsinstitutionen kan foretage kassation af afleverede eksemplarer, hvis disse ikke skønnes bevaringsværdige af kulturelle eller forskningsmæssige grunde. Der er udarbejdet en kassationsvejledning, der er godkendt af Kulturministeriet.

### ***Danica***

Pligtafleveringsloven omfatter også værker, der fremstilles i udlandet med særligt henblik på spredning her i landet. I Bekendtgørelsen er det i § 1 stk. 4 præciseret således:

” ..... Omfattet er herefter eksempelvis værker på dansk eller oversat til dansk samt værker forsynet med dansk tale eller danske tekster.

Undtaget fra afleveringspligten er dog værker, som fremstilles her i landet med henblik på spredning til et internationalt publikum, såfremt værkets indhold ikke har tilknytning til Danmark.

Som tilknytning til Danmark forstås navnlig, om ophavsmanden til værket er dansk, om værket vedrører danske forhold, om det fremføres på dansk, eller om udøvende kunstnere er danske.”

**Dette begreb om et *danicum* kan være nyttigt i forbindelse med overvejelser om, hvilke kriterier, det kan være relevant at lægge til grund, såfremt man ønsker at gennemføre arkivering af værker, der udgives på udenlandske websteder.**

## **Ophavsret**

Bevaring af udgivne værker kan enten ske ved, at man forsøger at bevare det originale eksemplar af værket eller bevarer det ved at fremstille et nyt eksemplar af værket. I denne rapport fokuseres der på bevaring i form af eksemplar fremstilling i digital form.

### ***Eksemplar fremstilling inden for ABM institutioner***

Eksemplar fremstilling i ABM institutioner sker med forskellig formål. Sker eksemplar fremstilling f.eks. til brug for er låner (efter bestilling) vil der normalt være tale om eksemplar fremstilling til private formål i medfør af Ophavsretslovens § 12. Sker eksemplar fremstillingen til brug for institutionen, f.eks. af hensyn til bevaring, sker eksemplar fremstillingen i medfør af § 16. Dette er den relevante bestemmelser i denne sammenhæng.

Eksemplar fremstilling inden for ABM institutionerne sker i medfør af ophavsretslovens § 16:

”Kulturministeren kan fastsætte nærmere regler, hvorefter arkiver, biblioteker og museer på nærmere fastsatte vilkår kan fremstille enkelte eksemplarer af værker til brug i deres virksomhed. Sker eksemplar fremstillingen i form af lyd- og billedoptagelse eller i digital form, må eksemplarerne ikke uden ophavsmandens samtykke udlånes eller på anden måde gøres tilgængelige for almenheden uden for arkivet, biblioteket eller museet.”

Bestemmelsen giver altså kulturministeren hjemmel til at udfærdige forskrifter for kopiering i arkiver, biblioteker og museer, de såkaldte ABM-institutioner.

Den gældende ABM-bekendtgørelse er Kulturministeriets bekendtgørelse nr. 876 af 28 november 1997. Med hjemmel i bekendtgørelsen kan der ske

- eksemplar fremstilling i bevaringsøjemed
- komplettering af defekte værker
- forøgelse af samlingerne ved eksemplar fremstilling
- eksemplar fremstilling til forskningsformål m.v.

### *Bevaring*

Det er tilladt at fremstille arkiveksemplarer af materiale i institutionernes samlinger i det omfang, bevarings- og sikkerhedshensyn betinger det.

### *Komplettering*

Komplettering af defekte værker må ske, for så vidt de manglende dele har et ringe omfang i forhold til værket, og en genanskaffelse ikke er mulig i almindelig handel, hos udgiveren eller forlæggeren.

### *Forøgelse*

De videnskabelige og faglige biblioteker, der fungerer som universitetsbiblioteker eller hovedbiblioteker for et vist fagområde, kan fremstille eksemplarer af udgivne værker, lyd og billedoptagelser, fotografiske billeder og kataloger m.v., som bør forefindes tilgængelige i bibliotekets samlinger, men ikke kan erhverves i almindelig handel, hos udgiveren eller forlæggeren. Der må kun fremstilles ét eksemplar af hvert værk.

Bestemmelsen angår kun materiale, som bør forefindes tilgængelige i bibliotekets samlinger. Det er efter denne bestemmelse pligtafleveringsbibliotekerne får fremstillet eksemplarer af værker, der burde have være pligtafleveret, men af en eller andre grund ikke er indgået i bibliotekernes samlinger.

### *Forskning m.v.*

Det er tilladt at fremstille enkelte eksemplarer af materiale i institutionernes samlinger

- Til brug ved forskning
- Med henblik på udlevering af eksemplarer til andre brugere, når der er tale om enkelte artikler i samleværker, aviser, og tidsskrifter samt kortere afsnit i bøger og andre udgivne skrifter.
- Med henblik på udlån af eksemplarer, som det på grund af materialets særlige værdi, sjældenhed eller ringe holdbarhed ikke af institutionerne skønnes forsvarligt at udlåne.

### *Tilgængeliggørelse*

For så vidt angår udgivne værker, har ABM-institutionerne altså hjemmel til i fornødent omfang at foretage eksemplarfremstilling, det være sig til bevaring, komplettering af defekte værker, eller til forøgelse af samlingerne med værker, der burde forefindes.

Problemet for institutionerne består i de meget snævre grænser for, hvordan de fremstillede eksemplarer må tilgængeliggøres. Eksemplarer, der er fremstillet efter ABM-bekendtgørelsen, må kun bruges på stedet inden for den institution, hvor eksemplarfremstillingen har fundet sted. Det er dog tilladt i papirform at udlevere eksemplarer til enkeltpersoner. Dette vil i mange tilfælde kunne være fyldestgørende, men er ikke altid nogen relevant løsning, f.eks. når det gælder lydoptagelser.



Dette er uheldigt. Sund fornuft tilsiger bibliotekerne ved sikkerhedskopiering at bevare originalen i huset og udlåne sikkerhedskopien. Dette er imidlertid ikke tilladt, hvorfor der er risiko for, at institutionerne foretager den fornødne sikkerhedskopiering på et for sent tidspunkt.

I UBIS-betænkningen (Betænkning om bibliotekerne i Informationssamfundet, Betænkning nr. 1348, 1997) anbefales det at indføre mulighed for aftalelicens i forbindelse med § 16, således at der kan aftales en videregående anvendelse af sikkerhedskopierede værker i digital form end den brug på stedet, som § 16 nu hjemler mulighed for.

Med videregående anvendelse tænkes først og fremmest på den anvendelse, som biblioteker uden samtykke fra rettighedshaverne kan foretage af originale eksemplarer. Derudover er det ønskeligt, at der også kan træffes aftaler med aftalelicensvirkning om andre anvendelser af digitaliserede værker i bibliotekerne, f.eks. at der kan gives adgang fra arbejdspladser uden for biblioteket.

Bibliotekerne har drøftet spørgsmålet med Samrådet for Ophavsret, der er positiv over for en sådan aftalelicensbestemmelse.

## Konklusion

Alle udgivne værker skal pligtafleveres enten til Det Kongelige Bibliotek eller til Statsbiblioteket. For så vidt angår udgivne værker i digital form, indeholder pligtafleveringsloven og ophavsretsloven de fornødne hjemler til, at indsamling og opbevaring kan ske.

Pligtafleveringsloven, og den dertil hørende bekendtgørelse, indeholder kriterier for, hvordan man afgrænser værker, fremstillet i udlandet, men af relevans for den danske kulturarv (såkaldte *danica*). Det må anbefales, at man inddrager disse kriterier, såfremt man ønsker at gennemføre arkivering af værker, der udgives på udenlandske websteder.

Der er peget på en uhensigtsmæssighed i ABM-bekendtgørelsen, vedr. tilrådighedsstillelse af de eksemplarer, der fremstilles efter bestemmelserne heri, en uhensigtsmæssighed, der kan medføre, at en eksemplarfremstilling i bevaringsøjemed kan blive iværksat for sent. Eksemplarerne bør kunne benyttes på samme vilkår som originalen.

Det er desuden ønskeligt, at der kan træffes aftaler med aftalelicensvirkning om andre anvendelser af digitaliserede værker i bibliotekerne.

## Offentliggjorte værker

I dette kapitel vil vi behandle de problemer, der knytter sig til værker, som offentliggøres ved at blive vist eller fremført. Når vi ser bort fra kunstværker, drejer det sig om værker, hvor der ikke foreligger et eksemplar, som benytteren af værket får i hænde. ”Udtryk som udførelse, opførelse, afspilning og oplæsning dækkes alle af begrebet fremførelse, ligesom udøvende og optrædende kunstnere også er værksfremførende” (Peter Schønning, Ophavsretsloven med kommentarer, 2. udg. Kbh. 1998. s. 147.) Om

værker, der vises på en dataskærm, siger man også, at de fremføres. Begreberne om visning og fremførelse i ophavsretten svarer altså ikke til dagligsprogets brug af disse ord.

Her vil vi beskæftige os med

- hjemmesider og andre værker, der tilgængeliggøres på websteder
- biografilm
- radio- og fjernsynsudsendelser

## Hjemmesider m.v.

I dette afsnit vil vi behandle de retlige forhold, der vedrører *webarkivering*, dvs. indsamling og bevaring af hjemmesider og andre værker, som tilgængeliggøres på websteder.

Der er fire love, der er relevante for vurderingen af de retlige forhold vedr. webarkivering

- Lov om pligtaflevering af udgivne værker
- Lov om ophavsret
- Lov om behandling af personoplysninger

### **Pligtaflevering**

Pligtafleveringsloven omfatter kun udgivne værker. Ved et værk forstås i pligtafleveringsloven en afgrænset mængde af information, som må betragtes som en afsluttet og selvstændig enhed.

En hjemmeside er ikke et værk i pligtafleveringslovens forstand, men kan indeholde eller give adgang til et antal udgivne værker. I og med at værkerne er gjort tilgængelige i en database, hvorfra brugeren kan hjemtage et eksemplar, betragtes de som udgivet og dermed afleveringspligtige. For det øvrige indhold af hjemmesiderne gælder, at det falder uden for pligtafleveringslovens bestemmelser. Det kan altså ikke kopieres og arkiveres med hjemmel i pligtafleveringsloven.

Pligtafleveringslovens definition af et værk ”ved et værk forstås i en afgrænset mængde af information, som må betragtes som en afsluttet og selvstændig enhed” havde i forbindelse med vedtagelsen af loven i 1997, den tilsigtede virkning, ikke at omfatte dynamiske værker og hjemmesider, men kun statiske værker. Definitionen vist sig at være en hæmsko for en dynamisk udvikling af pligtafleveringen.

Det anbefales i forbindelse med en kommende revision af pligtafleveringsloven at fjerne definitionen, hvorved værkbegrebet vil få den betydning, der er almindelig i det danske sprog, og som også anvendes inden for ophavsretslovgivningen. Dette vil medvirke til, at indsamlings- og bevaringsindsatsen mere smidigt vil kunne følge den almindelige samfundsudvikling

## **Ophavsret**

### *Eksemplarfremsstilling inden for ABM institutioner i medfør af § 16*

Som nævnt kan der i de såkaldte ABM-institutioner med hjemmel i ABM-bekendtgørelsen ske

- eksemplarfremsstilling i bevaringsøjemed
- komplettering af defekte værker
- forøgelse af samlingerne ved eksemplarfremsstilling
- eksemplarfremsstilling til forskningsformål m.v.

Spørgsmålet er nu, om institutionerne med hjemmel i denne bekendtgørelse også kan hjemtage og kopiere værker, der offentliggøres på hjemmesider, men som ikke er omfattet af pligtafleveringsloven.

### *Bevaring*

Det er tilladt at fremstille arkiveksemplarer af materiale i institutionernes samlinger i det omfang bevarings- og sikkerhedshensyn betinger det. Denne bestemmelse kan ikke anvendes i forbindelse med webarkivering allerede af den grund, at det ikke drejer sig om ”materiale i institutionernes samlinger”.

### *Komplettering*

Komplettering af defekte værker må ske, for så vidt de manglende dele har et ringe omfang i forhold til værket, og en genanskaffelse ikke er mulig i almindelig handel, hos udgiveren eller forlæggeren. Dette er ikke relevant her.

### *Forøgelse*

De videnskabelige og faglige biblioteker, der fungerer som universitetsbiblioteker eller hovedbiblioteker for et vist fagområde, kan fremstille eksemplarer af udgivne værker m.v., som bør forefindes tilgængelige i bibliotekets samlinger, men ikke kan erhverves i almindelig handel, hos udgiveren eller forlæggeren. Der må kun fremstilles ét eksemplar af hvert værk m.v.

Bestemmelsen angår kun materialer, som burde forefindes tilgængelige i bibliotekets samlinger, men ikke kan erhverves i almindelig handel, hos udgiveren eller forlæggeren.

Bestemmelsen kan ikke bruges på webarkivering. For det første er det ikke en etableret kendsgerning, at hjemmesider *bør* arkiveres. Det er noget, lovgiver evt. kan beslutte. For det andet er materialet frit tilgængeligt på hjemmesiderne

### *Forskning m.v.*

Det er tilladt at fremstille enkelte eksemplarer af materiale i institutionernes samlinger

- Til brug ved forskning
- Med henblik på udlevering af eksemplarer til andre brugere, når der er tale om enkelte artikler i samleværker, aviser, og tidsskrifter samt kortere afsnit i bøger og andre udgivne skrifter.
- Med henblik på udlån af eksemplarer, som det på grund af materialets særlige værdi, sjældenhed eller ringe holdbarhed ikke af institutionerne skønnes forsvarligt at udlåne.

Denne bestemmelse kan ikke anvendes allerede af den grund, at det ikke drejer sig om ”materiale i institutionernes samlinger”, men om materiale, man evt. ønsker at indlemme i institutionernes samlinger.

### ***Personoplysninger***

Webarkivering indebærer, at der uundgåeligt indsamles oplysninger, som kan henføres til enkeltpersoner. Et webarkiv vil derfor være omfattet af *Lov om behandling af personoplysninger (persondataloven)*. (Lov nr. 429 af 31. maj 2000 som ændret ved lov nr. 280 af 25. april 2001. Loven er officielt bekendtgjort i Lovtidende den 2. juni 2000.)

Af Datatilsynets vejledning fremgår bl.a. følgende

*På hvilke områder gælder loven?*

Loven gælder for behandling af personoplysninger, som foretages af offentlige myndigheder og af private virksomheder, foreninger og lignende.

Begrebet behandling omfatter enhver form for måde at håndtere oplysninger om personer på. Som de vigtigste former for behandling kan nævnes: Indsamling, registrering, systematisering, opbevaring, brug, videregivelse, samkøring og sletning.

Loven gælder som hovedregel kun for, hvordan man behandler oplysninger om personer, dvs. fysiske personer. Visse af lovens regler (navnlig om kreditoplysningsbureauers virksomhed) gælder dog også for, hvordan man behandler oplysninger om virksomheder, foreninger og lignende.

*Hvilke typer af databehandling?*

Både i den offentlige og i den private sektor gælder loven først og fremmest for behandling af personoplysninger, som sker ved hjælp af elektronisk databehandling. Loven gælder også, når personoplysninger sendes over Internettet, og når personoplysninger offentliggøres på en hjemmeside på Internet.

*Tre typer af personoplysninger*

Loven inddeler oplysningerne i tre niveauer eller typer.

*Følsomme oplysninger* om menneskers rent private forhold. Det drejer sig om oplysninger om racemæssig eller etnisk baggrund, politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning, fagforeningsmæssige tilhørsforhold og oplysninger om helbredsmæssige og seksuelle forhold.

Andre typer af *oplysninger om rent private forhold* anses også for at være følsomme. Det drejer sig om oplysninger om strafbare forhold, væsentlige sociale problemer og lignende følsomme privatlivsoplysninger, f.eks. om interne familieforhold.

De oplysningstyper, der ikke vedrører rent private forhold, kan kaldes *almindelige personoplysninger*. Almindelige personoplysninger kan f.eks. være identifikationsoplysninger, oplysninger om økonomiske forhold, kundeforhold eller andre lignende ikke følsomme oplysninger.

#### *Behandling af almindelige personoplysninger*

Behandling af almindelige personoplysninger må ske, når en af 7 betingelser, som nævnt i persondatalovens § 6, stk. 1, er opfyldt. Den her relevante er nr. 5:

5) Hvis behandlingen er nødvendig for at kunne udføre en opgave i samfundets interesse. Dermed vil behandling af oplysninger til gavn for en bredere kreds af personer, eksempelvis i statistisk, historisk, informativt eller videnskabeligt øjemed kunne ske.

En henvendelse til Datatilsynet den 16. maj 2002 (v/ Jakob Lundsager), gav det resultat, at der næppe er problemer forbundet med at webarkivere offentligt tilgængelige oplysninger på Internettet. Disse oplysninger må som hovedregel antages at være *almindelige personoplysninger*, stillet til rådighed af personen selv.

#### *Den registreredes rettigheder*

Loven indeholder regler, som giver den enkelte borger en række rettigheder. Det gælder især retten til at få indsigt i oplysninger om en selv, og ved at de registrerede personer får adgang til at gøre indsigelse over for bestemte former for behandling af oplysninger.

Den registreredes rettigheder omfatter bl.a. følgende:

- ret til at modtage besked fra den dataansvarlige om, at der indsamles oplysninger om en selv,
- ret til indsigt i de oplysninger, der behandles om en selv,
- ret til at gøre indsigelse mod, at behandling af oplysninger finder sted, og hvis indsigelsen er berettiget, skal databehandlingen ophøre,
- ret til at få oplysninger, der er urigtige eller vildledende, rettet, slettet eller blokeret, samt i den forbindelse at forlange, at andre, der har modtaget oplysningerne, orienteres om dette,

- ret til at klage til Datatilsynet over behandling af personoplysninger om en selv.

Den registrerede har altså ret til at modtage besked fra den dataansvarlige om, at der indsamles oplysninger om en selv, jf. persondatalovens kapitel 8. Dette vil i praksis være umuligt. Lovens § 29 stk. 3 tager imidlertid højde for denne situation, idet bestemmelsen ikke gælder, hvis underretning af den registrerede viser sig umulig eller er uforholdsmæssigt vanskelig.

Et problem kan opstå derved, at der offentliggøres og arkiveres fejlagtige oplysninger om en person, uden at en evt. efterfølgende berigtigelse også arkiveres. Dette vil kunne ske ved en periodisk indhøstning af data (tværsnitsarkivering).

Selv om webarkivet indrettes således, at den registrerede kan få oplysninger, der er urigtige eller vildledende, rettet, slettet eller blokeret, er problemet i dette eksempel, at den registrerede antages allerede én gang at have fået de fejlagtige oplysninger berigtiget, og derfor ikke kan have nogen grund til at formode, at de fejlagtige oplysninger er blevet arkiveret, evt. arkiveret uden den tilhørende berigtigelse.

I persondatalovens § 5, stk. 4, er det endvidere nævnt, at behandling af oplysninger skal tilrettelægges således, at der foretages fornøden ajourføring af oplysningerne. Der skal endvidere foretages den fornødne kontrol for at sikre, at der ikke behandles urigtige eller vildledende oplysninger. Oplysninger, der viser sig urigtige eller vildledende, skal snarest muligt slettes eller berigtiges.

### *Offentlige myndigheders anmeldelsespligt*

Som udgangspunkt skal enhver behandling af personoplysninger, der foretages for en offentlig myndighed, anmeldes til Datatilsynet.

Behandlinger, der ikke indeholder følsomme eller fortrolige oplysninger er som udgangspunkt fritaget fra anmeldelsespligten i persondataloven. Endvidere er visse behandlinger, der kun i begrænset omfang omfatter fortrolige oplysninger, undtaget.

Det synes altså ikke nødvendigt at anmelde arkivet til Datatilsynet, eftersom arkivet må antages ikke at omfatte oplysninger af fortrolig karakter.

Datatilsynet anbefaler, at der rettes henvendelse til tilsynet, når projektet om webarkivering er kommet længere i arbejdsprocessen, med henblik på at afklare, hvorledes Persondatalovens krav kan imødekommes.

## **Film**

Danske film er omfattet af pligtaflevering. Bestemmelsen findes i § 12 af *Lov om film LOV NR. 186 AF 12. MARTS 1997*.

Af enhver dansk film, der forevises offentligt, skal producenten på begæring aflevere et eksemplar til Det Danske Filminstitut og et fuldstændigt sæt af de til reklame- og un-

dervisningsbrug fremstillede billeder og materiale m.v. fra filmen. Såfremt der efter denne lov er ydet støtte til filmens produktion, skal afleveringen ske vederlagsfrit.

Senest to år efter en dansk films første offentlige forevisning i Danmark skal producenten af egen drift vederlagsfrit aflevere en god kopi af filmen til instituttet.

Negativer til danske film, der har været forevist offentligt, og negativer til de til reklame- og undervisningsbrug fremstillede billeder fra film må ikke tilintetgøres, førend de vederlagsfrit har været tilbudt instituttet og dette har erklæret ikke at ville overtage dem.

Afleveringspligten gælder også danske film, der ikke har været forevist offentligt, men som har været sat i distribution med henblik på at nå ud til bredere kredse.

Bestemmelsen om aflevering af danske film, der distribueres og sælges i Danmark i videokassetteform, blev i 1997 overført til pligtafleveringsloven, og i øvrigt harmoniseret med lovens øvrige bestemmelser om afleveringspligt af udgivne værker.

## **Radio- og fjernsynsudsendelser**

Radio- og tv-udsendelser må opbevares, dels i de radio- og tv-stationer, der har produceret dem, dels i Statens Mediesamling, der er en del af Statsbiblioteket.

### ***Radio. og fjernsynsstationerne***

Bestemmelsen for radio- og fjernsynsstationerne findes i ophavsretslovens § 31:

Radio- og fjernsynsforetagender må til brug i deres udsendelser optage værker på bånd, film eller anden indretning, der kan gengive dem, under forudsætning af, at de har ret til at udsende de pågældende værker. Retten til at gøre således optagne værker tilgængelige for almenheden afhænger af de i øvrigt gældende regler.

Stk. 2. Kulturministeren kan fastsætte nærmere regler om vilkårene for at foretage sådanne optagelser og om brugen og opbevaringen af disse.

[Der er ikke fastsat nærmere regler i henhold til stk. 2]

Bestemmelsen giver radio- og fjernsynsforetagender ret til at foretage såkaldte efemere (midlertidige) optagelser, men bestemmelsen indeholder ikke nogen tidsmæssig begrænsning for opbevaring af optagelserne. Danmarks Radio og TV 2 er derfor af den opfattelse, at man vil kunne fremstille digitale eksemplarer af de arkiverede optagelser forudsat, at det sker til udsendelsesbrug. Da DR og TV 2 alene opbevarer optagelser med henblik på udsendelse, vil denne betingelse være opfyldt.

IFPI (The International Federation of the Phonographic Industry) er ikke enig med DR og TV 2 herom, og har stævnet DR. IFPI har nedlagt påstand om, at DR alene må optage med henblik på afvikling af konkrete radio. eller tv-udsendelser, og at sådanne optagelser i øvrigt kun må opbevares midlertidigt.

Sagen verserer stadig. I mellemtiden er Infosoc-direktivet vedtaget. (*Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2001/29/EF af 22. maj 2001 om harmonisering af visse aspekter af ophavsret og beslægtede rettigheder i informationssamfundet.*)

Artikel 5 (2) (d) tillader

d) efemere optagelser af værker foretaget af radio- og fjernsynsforetagender ved hjælp af egne midler og til egne udsendelser; bevarelse af sådanne optagelser i officielle arkiver kan tillades, når der er tale om optagelser af exceptionel dokumentarisk karakter.

Da der ved forskellig lejlighed har været rejst tvivl om, hvorvidt de danske bestemmelser om arkivering af radio- og fjernsynsudsendelser er i overensstemmelse med Bern Konventionen om ophavsret, er denne tydeliggørelse i direktivet velkommen.

### **Statens Mediesamling**

Bestemmelsen om arkivering af radio- og fjernsynsudsendelser i Statens Mediesamling stammer fra revisionen af ophavsretsloven i 1995 og findes i § 33:

Værker, som udsendes i radio eller fjernsyn, må optages på bånd, film eller anden indretning, der kan gengive dem, og opbevares i Statens Mediesamling, såfremt udsendelsen er af dokumentarisk værdi. Mediesamlingen må fremstille enkelte eksemplarer af udsendelserne i sikkerheds- og beskyttelsesøjemed samt til forskningsformål. Retten til videre udnyttelse afhænger af de i øvrigt gældende regler.

Stk. 2. Kulturministeren kan fastsætte, at bestemmelsen i stk. 1 skal finde tilsvarende anvendelse på andre offentlige arkiver.

[Der er ikke fastsat nærmere regler i henhold til stk. 2]

Statens Mediesamling etableredes i 1987 med henblik på arkivering af radio- og tv-udsendelser. De ophavsretlige problemer blev indtil 1995 løst ved aftale med Samrådet for Ophavsret. Da § 33 ikke gælder i for optagelser modtaget af Statens Mediesamling før 1995, er der indgået en ny aftale med Samrådet for Ophavsret. Denne tillader Statens Mediesamling at benytte optagelser modtaget før 1. juli 1995 efter de regler, der er fastsat i ophavsretslovens § 33.

Der må arkiveres værker, der udsendes i radio eller fjernsyn. Bestemmelsen udelukker ikke arkivering af udenlandske udsendelser, der kan modtages i Danmark. Der gælder heller ingen begrænsninger i arten af værker, der kan arkiveres. Udsendelserne skal dog have dokumentarisk værdi.

Som eksempler på udsendelser, der *ikke* har dokumentarisk værdi, nævnes der i lovmotiverne "biograffilm, grammofonmusik og andet stof, der eksisterer uafhængigt af radio- eller tv-mediet, og som evt. har været genstand som en selvstændig udgivelse".



Udsendelserne må optages på bånd, film eller anden indretning, der kan gengive dem. For tiden sker det på den måde, at DR og TV 2 efter aftale med Statens Mediesamling optager udsendelserne og afleverer bånd mod vederlag for båndudgifterne.

Med overgang til digital udsendelse vil det formentlig være mere hensigtsmæssigt for Statens Mediesamling selv at optage udsendelserne.

Ud over selve arkivoptagelsen må Statens Mediesamling fremstille enkelte eksemplarer i sikkerheds- og beskyttelsesøjemed og til forskningsformål. Eksemplar fremstilling i sikkerheds- og beskyttelsesøjemed indebærer, at der kan tages sikkerhedskopier for at sikre optagelserne mod at gå tabt, og at optagelserne kan overføres til andet format, hvis det originale format forældes, således at det f.eks. ikke længere er anvendeligt til Mediesamlingens afspilnings- eller kopieringsapparat.

Der kan desuden fremstilles kopier til forskningsformål. Omfattet er primært forskere og studerende fra de højere læreanstalter, men også journalister med henblik på research og ”andre, der har en dokumenteret forskningsmæssig interesse”. (Peter Schönning, Ophavsretsloven med kommentarer, 2. udg. Kbh. 1998. s. 336.)

I Medieforliget 1996 blev det henstillet til DR og TV 2 at søge tilladelse hos rettighedshaverne med henblik på, at optagelser af nyheds- og aktualitetsudsendelser via Statens Mediesamling kan stilles til rådighed for almenheden i form af præsensbenyttelse på bibliotekerne. I maj 2002 forelå den sidste nødvendige tilladelse, hvorefter ordningen nu kan iværksættes.

## **Konklusion**

Der er hverken i pligtafleveringsloven eller i ophavsretsloven hjemmel til uden rettighedshavernes tilladelse at foretage den eksemplar fremstilling, der er fornøden for at kunne foretage webarkivering.

Pligtafleveringslovens definition af et ”værk” er en hæmsko for en dynamisk udvikling af pligtafleveringen. Det anbefales i forbindelse med en kommende revision af pligtafleveringsloven, at fjerne definitionen, hvorved ”værk”- begrebet vil få den betydning, der er almindelig i det danske sprog, og som også anvendes inden for ophavsretslovgivningen.

For at webarkivering skal kunne ske uden efter aftale med rettighedshaverne, må der altså ske en ændring af pligtafleveringsloven, således at det bliver lovligt at foretage den eksemplar fremstilling, der er fornøden, for at man kan indsamle og bevare de offentliggjorte værker.

Der bør også ske en tilføjelse til ABM-bekendtgørelsen, der præciserer vilkårene for eksemplar fremstilling og tilgængeliggørelse af materiale i et evt. kommende webarkiv.

*Personoplysninger.* Der er næppe problemer forbundet med at webarkivere offentligt tilgængelige personoplysninger på Internettet. Disse oplysninger må som hovedregel antages at være *almindelige personoplysninger*, stillet til rådighed af personen selv.

Det må dog anbefales, at man retter henvendelse til Datatilsynet, når projektet om webarkivering er kommet længere i arbejdsprocessen, med henblik på at afklare, hvorledes Persondatalovens krav til behandling af personoplysninger kan imødekommes.

Lov om film indeholder bestemmelser om, at et eksemplar af danske film, der forevises offentligt, efter påkrav skal afleveres til Det Danske Filminstitut. Senest to år efter en dansk films første offentlige forevisning i Danmark skal producenten af egen drift vederlagsfrit aflevere en god kopi af filmen til instituttet..

Radio- og tv-udsendelser må opbevares i de radio- og tv-stationer, der har produceret dem, og i Statens Mediesamling, der er en del af Statsbiblioteket. Radio- og tv-stationernes ret til permanent opbevaring er omtvistet, og en konkret sag verserer ved retten.

I Infosoc- direktivet er det præciseret, at ”bevarelse af sådanne optagelser i officielle arkiver kan tillades, når der er tale om optagelser af exceptionel dokumentarisk karakter”.

Statens Mediesamling har siden 1987 efter aftale med DR og TV 2 modtaget optagelser af udsendelserne mod vederlag for båndudgifterne. Med overgang til digital udsendelse vil det formentlig være mere hensigtsmæssigt for Statens Mediesamling selv at optage udsendelserne.

Stens Mediesamling kan stille kopier af udsendelserne til rådighed for forskning. Der er for nylig også skabt mulighed for, at nyheds- og aktualitetsudsendelser kan stilles til rådighed for almenheden i form af præsensbenyttelse på bibliotekerne

## **Arkivalier**

### **Offentlige arkivalier**

I modsætning til bibliotekerne, der må modtage de udgivne værker i den form og de formater, hvori de udgives, er det kendetegnende for offentlige arkivalier, at der er et regelværk for aflevering af arkivalier og en myndighed, Statens Arkiver, der kan definere de krav, der stilles til afleveringen.

Det retlige grundlag for de offentlige arkivers virke findes i *Lov om offentlige arkiver m.v. LOVBKENDTGØRELSE NR. 740/2000* og i *Bekendtgørelse om offentlige arkivalier og om offentlige arkivers virksomhed. BEKENDTGØRELSE NR. 554/2001. 31. maj 2001*

De væsentligste bestemmelser i arkivloven er følgende:

Det påhviler enhver myndighed at sikre, at arkivmæssige hensyn varetages. Ved varetagelse af arkivmæssige hensyn forstås

- 1) at der træffes forholdsregler til sikring af, at arkivalier kan bevares således, at arkivalierne efter aflevering til offentlige arkiver kan stilles til rådighed for myndigheder og offentlighed samt anvendes til forskningsformål, samt
- 2) at der træffes forholdsregler til sikring af mulighed for, at kassation af ikke-bevaringsværdige arkivalier kan foretages.

Bevaring og kassation af offentlige arkivalier skal gennemføres således, at det sikres,

- 1) at der sker bevaring af dokumentation for beskrivelse af det danske samfund og dets udvikling og af forhold af væsentlig administrativ eller retlig betydning for borgere og myndigheder, og
- 2) at kassation kan gennemføres systematisk og effektivt, således at de ressourcer, der anvendes i forbindelse med bevaring, udnyttes mest hensigtsmæssigt.

Statens Arkiver fører tilsyn med overholdelsen af de bestemmelser, der er fastsat til varetagelse af arkivmæssige hensyn. Rigsarkivaren kan fastsætte nærmere regler om statslige myndigheders arkivdannelse m.v., herunder om

- 1) anmeldelse og godkendelse af arkivsystemer,
- 2) etablering, indretning, afgrænsning og drift af arkivsystemer,
- 3) foranstaltninger til sikring af, at der kan foretages konvertering af elektroniske arkivsystemer til systemuafhængige arkiveringsversioner,
- 4) tekniske krav til arkivmedier, samt
- 5) arkivaliers opbevaringsforhold hos myndighederne.

Statens arkiver har den 8. marts 2002 udsendt tre cirkulærer med tilhørende vejledning

- om anmeldelse af statslige myndigheders elektroniske registre (databaser)
- om anmeldelse og godkendelse af elektroniske journaler og elektroniske dokumenthåndteringssystemer
- om statslige myndigheders aflevering af elektroniske arkivsystemer til Statens Arkiver

Disse cirkulærer trådte i kraft den 15. marts 2002 og foreskriver meget detaljeret, hvorledes elektroniske arkivalier skal afleveres.

Den primære ændring i forhold til de hidtidige bestemmelser er, at Statens Arkiver har fjernet kravene om sagsdannelse i elektroniske journaler og elektroniske sags- og dokumenthåndteringssystemer.

Hvis en myndighed kan dokumentere, at der i et elektronisk arkivsystem er et fremfindingsystem der, uden brug af en egentlig sagsentitet, kan sikre den fornødne sammenhæng mellem sagligt sammenhørende dokumenter, vil et sådant system kunne godkendes. Forudsætningen for godkendelsen er, at myndigheden på anmeldelsestidspunktet skal redegøre for, hvordan fremfindingsystemet kan overføres til en systemuafhængig

arkiveringsversion. Det skal ske for at fremtidige brugere kan få lige så god mulighed for at finde de sagligt sammenhørende dokumenter, som myndigheden selv har haft.

Vilkår for tilgængelighed af offentlige arkivalier er fastlagt i arkivloven.

Hovedreglen er, at arkivenheder, der hidrører fra myndighederne, og som er afleveret til Statens Arkiver, er tilgængelige for enhver, når arkivenhederne er 30 år gamle og 80 år for arkivenheder eller grupper af arkivenheder, der indeholder oplysninger om enkeltpersoners private, herunder økonomiske forhold, samt i en række andre tilfælde.

Der kan dispenseres fra tilgængelighedsfristerne, ligesom den afleverende myndighed i en række tilfælde efter drøftelse med det modtagende arkiv kan fastsætte en længere tilgængelighedsfrist end 30 år.

## **Private arkivalier**

Statens Arkiver har store samlinger af private arkivalier, som hidrører fra enkeltpersoner, foreninger, organisationer m.v. Kunstneres og andre kulturpersonligheders arkiver findes fortrinsvis på Det Kongelige Bibliotek. Statsbiblioteket har i et mindre omfang modtaget private arkivalier, men huser dog Kvindehistorisk Samling, der i 1987 fik status af nationalt kvindearkiv.

Aflevering af private arkiver er frivilligt fra begge sider, og der vil i alle tilfælde blive udarbejdet en konkret aftale om, hvad der skal afleveres, hvilke adgangsbetinger der skal gælde osv.

## **Ophavsret**

Statslige og kommunale arkiver er omfattet af ABM-bekendtgørelsen, og de kan således, ligesom bibliotekerne, foretage den eksemplar fremstilling, der er nødvendig for bevaring af arkivalierne.

For arkivalier gælder desuden en særlig bestemmelse i ophavsretslovens § 27 stk. 2.:

”Ophavsretten er ikke til hinder for, at arkivalier, der er afleveret til et offentligt arkiv, gøres tilgængelige for almenheden i overensstemmelse med arkivlovgivningens bestemmelser herom. Der må dog ikke udleveres afskrifter eller fremstilles kopier af private arkivalier.”

Baggrunden for denne bestemmelse er, at ophavsretligt beskyttet materiale kan blive afleveret til et arkiv af en person, som ikke har ophavsret til materialet. Det kunne f.eks. være private breve, som vedkommende har modtaget. Den pågældende vil derfor ikke kunne indgå ophavsretligt bindende aftaler om tilgængelighed.

I forbindelse med revision af ophavsretsloven i 1995 blev forbudet mod kopiering af private arkivalier indført. I lovmotiverne skriver Kulturministeriet herom:

”Kulturministeriet finder, at sådanne værker, der ikke tidligere har været offentliggjort, og som ophavsmanden kan have ønsket skulle behandles fortroligt, kun bør kunne gøres tilgængelige for almenheden i form af gennemsyn af de pågældende arkivalier på de offentlige arkivers læsesale mv.” (Peter Schønning, Ophavsretsloven med kommentarer, 2. udg. Kbh. 1998. s. 314.)

Det afgørende krav er altså, at arkivalierne kun gøres tilgængelige for almenheden i form af gennemsyn på de offentlige arkivers læsesale. På denne baggrund er det naturligt at fortolke bestemmelsen således, at det er muligt for offentlige arkiver, f.eks. af bevarings- eller sikkerhedshensyn, at foretage en kopiering af private arkivalier med hjemmel i ABM-bekendtgørelsen. Disse kopier må dog kun benyttes til gennemsyn på arkivets læsesal, og de skal afleveres igen efter brug.

## Konklusion

Aflevering af arkivalier til offentlige arkiver skal følge i retningslinjer, der fastsættes af Statens Arkiver. Private arkivalier afleveres kun efter aftale med arkivet, hvorfor der vil blive udarbejdet en konkret aftale om, hvad der skal afleveres, hvilke adgangsbetainger der skal gælde osv.

Statslige og kommunale arkiver er omfattet af ABM-bekendtgørelsen, og de kan således, ligesom bibliotekerne, foretage den eksemplar fremstilling, der er nødvendig for bevaring af arkivalierne. Ophavsretslovens § 27. stk. 2 vedr. udlevering af afskrifter eller fremstilling af kopier af private arkivalier, ses ikke at være til hinder herfor, når blot det sikres, at kopier af private arkivalier udelukkende benyttes til gennemsyn på arkivets læsesal og afleveres efter brugen.

## Kryptering

Det må forventes, at værker i digital form i stigende grad forsynes med tekniske beskyttelsesindretninger, der kan sikre værket mod uretmæssig benyttelse, herunder kopiering. Beskyttelsen kan bestå i kryptering, således at kun den retmæssige bruger kan fremføre værket. Beskyttelsen kan også bestå af andre sikkerhedsanordninger, således at værket enten ikke kan kopieres eller kun kan kopieres af den retmæssige bruger, evt. kun et begrænset antal gange.

For værker, der udgives i databaser, og som er omfattet af pligtafleveringsloven, gælder, at den afleveringspligtige skal give pligtafleveringsinstitutionen meddelelse om udgivelsen og samtidig medsende de adgangskoder og andre oplysninger, der måtte være nødvendige, for at institutionen kan få adgang til værkerne.

For arkivalier, der skal afleveres til offentlige arkiver, gælder, at Statens Arkiver selv fastlægger, hvorledes afleveringen skal ske. Private arkivalier vil altid blive afleveret

efter aftale, og man må gå ud fra, at arkivet sikrer sig de fornødne ”nøgler”, således at man kan få adgang til materialet og kopiere det i fornødent omfang.

Efter dansk ret er kryptering tilsyneladende kun et problem, for så vidt angår materiale, der høstes uden medvirken af ophavsmænd, producenter eller distributører. Det vil normalt være tilfældet for webarkivering. EUs seneste direktiv om harmonisering af ophavsretten, der nu står for at blive implementeret, indeholder bestemmelser om tekniske beskyttelsesforanstaltninger.

## EU

I maj 2001 blev der i EU vedtaget et direktiv, populært kaldet Infosoc-direktivet om harmonisering af ophavsretten i EU. (*Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2001/29/EF af 22. maj 2001 om harmonisering af visse aspekter af ophavsret og beslægtede rettigheder i informationssamfundet.*)

Infosoc-direktivets Artikel 6 indeholder bestemmelser om tekniske foranstaltninger mod uretmæssig brug.

Bestemmelsen vedrører

- forbud mod omgåelse af enhver form for effektive tekniske foranstaltninger, der har til formål at forhindre eller begrænse handlinger i forbindelse med benyttelsen af værker, som rettighedshaveren ikke har givet tilladelse til, og
- forbud mod fremstilling, import, distribution, salg, udlejning, m.v. af anordninger, der kan bruges til omgåelse af sådanne effektive tekniske foranstaltninger.

Problemet med sådanne tekniske foranstaltninger er, at de kan forhindre brugerne i at udnytte de rettigheder, de har i følge ophavsretsloven, f.eks. retten til kopiering til private formål o.l.

Direktivet tager højde for dette i visse tilfælde.

Medlemsstaterne *skal* sikre, at brugerne kan udnytte en undtagelse i henhold til national lovgivning, forudsat at man har lovlig adgang til det pågældende værk, såfremt det drejer sig om

- reproduktioner på papir eller lignende ved hjælp af en fotografisk teknik eller en anden proces med tilsvarende virkning, bortset fra trykte noder ...
- særlige reproduktionshandlinger, som foretages af offentligt tilgængelige biblioteker, uddannelsesinstitutioner eller museer, eller af arkiver, og som ikke har til formål at opnå direkte eller indirekte økonomiske eller kommercielle fordele
- efemere optagelser af værker foretaget af radio- og fjernsynsforetagender ved hjælp af egne midler og til egne udsendelser ...

- reproduktioner af radio- og fjernsynsudsendelser foretaget af sociale institutioner med ikke-kommercielle formål, som f.eks. hospitaler eller fængsler ...
- anskueliggørelse i forbindelse med undervisning eller med henblik på videnskabelig forskning ...
- handicappede ...
- hensyn til den offentlige sikkerhed eller med henblik på en korrekt gennemførelse eller referering af administrative, parlamentariske eller retslige procedurer

Medlemsstaterne *kan* sikre, at brugerne kan udnytte en undtagelse i henhold til national lovgivning, forudsat at man har lovlig adgang til det pågældende værk, såfremt det drejer sig om

- reproduktioner på ethvert medium foretaget af en fysisk person til privat brug. (Denne formulering vedrører muligheden for digital kopiering til privat brug.)

For en umiddelbar betragtning skulle der ikke være problemer for ABM-institutionerne, idet medlemsstaterne *skal* sikre, at brugerne kan udnytte en undtagelse i henhold til national lovgivning, forudsat at man har lovlig adgang til det pågældende værk.

Artikel 6 stk. 4 indeholder dog et afsnit, hvor det præciseres, at disse bestemmelser

”... finder dog ikke anvendelse på værker eller andre frembringelser, der stilles til rådighed for almenheden på kontraktmæssige vilkår på en sådan måde, at almenheden har adgang til dem på et individuelt valgt sted og tidspunkt.”

Betragtning 53 er relevant for forståelsen af denne bestemmelse.

(53) ”Beskyttelsen af tekniske foranstaltninger bør garantere et sikkert miljø for tilrådighedsstillelse af interaktive bestillingstjenester på en sådan måde, at almenheden har adgang til værker eller andre frembringelser på et individuelt valgt sted og tidspunkt. Hvis sådanne tjenester er reguleret ved kontraktlige bestemmelser, bør artikel 6, stk. 4, første og andet afsnit, ikke finde anvendelse. Ikke-interaktiv onlineanvendelse bør fortsat være underlagt disse bestemmelser.”

Dette skal forstås således, at værker, som offentliggøres i databaser og stilles til rådighed som *on demand* tjenester er undtaget fra bestemmelsen. Det vil sige, at man ikke for disse vil kunne kræve krypteringen fjernet, for at man som lovlig bruger skal kunne benytte sig af lovens undtagelsesbestemmelser.

Dette indebærer, at ABM-institutionerne tilsyneladende ikke har mulighed for at kunne bryde en teknisk foranstaltning, f.eks. en kryptering eller kopispærring i værker, som offentliggøres i databaser og stilles til rådighed som *on demand* tjenester.

Muligvis findes der i direktivets Artikel 9 en åbning. Denne artikel vedrører forholdet til andre retlige bestemmelser, og det præciseres her, at

”Dette direktiv berører ikke bestemmelser vedrørende ... beskyttelse af nationale skatte, pligtaflevering...”.

Ved henvendelse i Kulturministeriets Ophavsretskontor oplystes det, at rækkevidden af denne bestemmelse ikke er afklaret endnu, og at man derfor ikke umiddelbart kunne bekræfte, at der ikke vil kunne være et problem med kryptering af værker, som offentliggøres i databaser og stilles til rådighed som *on demand* tjenester.

## Konklusion

Konklusionen er altså, at det pt. ikke er afklaret, om tekniske beskyttelsesforanstaltninger, som f.eks. kryptering, kopispæringer o.l. ud fra en retlig betragtning i visse tilfælde vil kunne volde problemer for bevaring af den digitale kulturarv.

Pligtafleveringsloven har taget højde for, at afleveringspligtige værker i elektronisk form skal afleveres med de adgangskoder og andre oplysninger, der måtte være nødvendige, for at institutionen kan få adgang til værkerne.

Arkivalier, der skal afleveres til offentlige arkiver skal følge i retningslinjer, der fastsættes af Statens Arkiver. Private arkivalier afleveres kun efter aftale med arkivet, hvorfor man må tage for givet, at arkivet sikrer sig adgang til arkivalierne, herunder adgang til at kopiere dem i fornødent omfang.

I Infosoc-direktivet er der taget højde for, at rettighedshavere kan forpligtes til at gøre det muligt for biblioteker, uddannelsesinstitutioner, museer eller arkiver at kunne foretage eksemplar fremstilling af værker. Det er imidlertid uklart, om ABM-institutionerne vil kunne få mulighed for at omgå en teknisk foranstaltning, f.eks. en kryptering eller kopispærring, i værker, som offentliggøres i databaser og stilles til rådighed som *on demand* tjenester.

Det anbefales, at man beder Kulturministeriets Ophavsretskontor om en redegørelse for problemstillingen, herunder en redegørelse for om tekniske beskyttelsesforanstaltninger i værker, der er omfattet af pligtafleveringsloven eller evt. vil kunne blive omfattet af en fremtidig kulturbevaringslov om webarkivering, vil kunne kræves fjernet; alternativt om ”nøglen” vil kunne kræves udleveret til den institution, der forestår indsamlingen.

## Retlige overvejelser om webarkivering i andre lande

Her omtales fire eksempler på, hvorledes man har valgt at forholde sig til de retlige spørgsmål i forbindelse med webarkivering.



## Sverige

De retlige forhold omkring det svenske *Kulturarv3* projekt har siden projektets start været uafklarede. Nedenstående beskrivelse er baseret på oplysninger indhentet på Kungliga Biblioteket, v/ Susanne Broms.

Projekt *Kulturarv 3* blev påbegyndt, fordi Kungliga Biblioteket mener, at også elektroniske dokumenter hører til Sveriges kulturarv. I 1998 blev der foretaget en udredning om pligtaflevering af elektroniske dokumenter. For at undgå usikkerhed om lovligheden blev det foreslået at ændre § 16 i den svenske ophavsretslov. Udredningen har imidlertid endnu ikke givet noget konkret resultat. Man er derfor startet med webarkivering på grundlag af det eksisterende regelværk og har valgt at tage problemerne efterhånden, som de opstår.

Undervisningsministeriet henvendte sig for ca. 1½ år siden med en forespørgsel om lovligheden af projektet. Kungliga Biblioteket gjorde i et brev udførligt rede for projektet, og man har siden ikke hørt mere.

Til gengæld blev *Datainspektionen* opmærksom på projektet i oktober/november 2001. Datainspektionen var af den opfattelse, at den behandling af personoplysninger, der skete, var i modstrid med bestemmelserne i den svenske persondatalov. Datainspektionen henstillede derfor, at projektet blev standset indtil forholdene var lovliggjort. Man udtalte forståelse for projektets kulturhistoriske betydning, og regeringen har primo maj 2002 vedtaget en forordning (2002:2879) om behandling af personoplysninger inden for Kulturarvsprojektets rammer. Forordningen træder i kraft den 1. juli 2002. (Forordningen er vedlagt som bilag 1).

Kungliga Biblioteket opfatter nu situationen således, at regeringen, ved at udfærdige denne forordning, implicit tillader Kungliga Biblioteket at fortsætte Kulturarvsprojektet, uanset at de ophavsretlige forudsætninger ikke er afklarede. Kungliga Biblioteket håber, at dette vil ske i forbindelse med implementeringen af Infosoc-direktivet.

## Frankrig

Denne fremstilling af forholdene i Frankrig er baseret på et notat, udarbejdet af Niels Brügger, Institut for Informations- og Medievidenskab, Aarhus Universitet. Notatet findes på adressen: [http://www.netarkivet.dk/papers/Notat\\_om\\_LSI.pdf](http://www.netarkivet.dk/papers/Notat_om_LSI.pdf)

Den 14. juni 2001 fremsatte den daværende regering et meget omfangsrigt lovforslag med titlen "Projet de Loi sur la Société de l'Information", ("Lovforslag om informationssamfundet" lovforslag nr. 3143). Dette lovforslag er interessant i forbindelse med arkivering af internetmateriale, idet det blandt meget andet indeholder et forslag om tilpasning af den eksisterende pligtafleveringslovgivning, så den passer til indholdet på internettet.

Lovforslaget delt op i fem hovedafsnit, der behandler forskellige aspekter ved informationssamfundet:

1. Samler alle de foranstaltninger, der sigter mod at lette borgernes adgang til information.
2. Præciserer rammerne for friheden til at kommunikere via digitale netværk.
3. Samler de regler, der gælder i forbindelse med elektronisk handel, især med henblik på at styrke beskyttelsen af forbrugerne.
4. Omhandler de foranstaltninger, der skal lette privatpersoners og virksomheders adgang til digitale netværk.
5. Indeholder de tiltag, der sigter mod at øge sikkerheden i informationssamfundet.

Afsnittet om pligtaflevering befinder sig i hovedafsnit 2 om ”rammerne for friheden til at kommunikere via digitale netværk”, hvor den behandles i artikel 10.

Hovedformålene i forbindelse med pligtaflevering fremgår af den motiverende indledning, der står før selve lovforslagets paragraffer. De væsentligste forhold er følgende:

- Internettet ses som en del af kulturarven og den nationale hukommelse, og derfor skal dets indhold pligtafleveres.
- Allerede i den eksisterende pligtafleveringslovgivning fra 20. juni 1992 er pligtafleveringens gyldighedsområde blevet udstrakt til at gælde personer, som udgiver eller producerer indhold, der offentliggøres gennem offentligt tilgængelig on-line kommunikation.
- Pligtafleveringsorganisationerne 'høster' indholdet på nettet, og udgiverne/producenterne skal således ikke foretage sig noget.
- Pligtaflevering af internetmaterialer ved hjælp af høstning adskiller sig [i Frankrig] ikke fra, hvad der allerede foregår i forbindelse med TV- og radioudsendelser.
- 'Høstningen' kan foregå automatisk, eller gennem en aftale mellem pligtafleveringsorganisationerne og udgiverne/producenterne (dette for at sikre, at pligtafleveringen ikke påfører producenterne/udgiverne økonomiske byrder).
- Indsamlingen vil ikke kunne være udtømmende, og der vil derfor skulle foregå en udvælgelse.
- De personer, der underlægges pligtaflevering, skal informeres om de indsamlingsprocedurer, der anvendes.
- Der findes et Pligtafleveringens videnskabelige råd [le Conseil scientifique du dépôt légal], der hvert år aflægger rapport om resultaterne af internetindsamlingerne til Kulturministeren.
- Reglerne for adgang til særligt følsomt materiale vil blive fastsat gennem bekendtgørelse fra Statsrådet efter indstilling fra Nævnet for EDB og frihed [la Commission nationale de l'informatique et des libertés].

Det er desuden værd at bemærke følgende forhold, der berører arkiverings spørgsmål, men som ikke direkte angår pligtaflevering, nemlig

- at lovforslaget garanterer alle adgang til offentlige informationer, og at informationsteknologien skal understøtte dette,
- at der skal være fri adgang til offentlige arkiver, uanset medie, og uanset hvor og hvordan de opbevares, dog med visse åremålsbegrænsninger for særligt materiale.

Set fra et dansk perspektiv er det interessant, at ansvaret for indsamlingen påhviler pligtafleveringsinstitutionen. Indsamlingen baseres på automatisk høstning eller på frivillige aftaler, således at indsamlingen ikke bliver til besvær for udgiveren.

I Danmark omfatter pligtaflevering indtil videre kun statiske dokumenter, men de skal til gengæld anmeldes af udgiveren på hjemmesiden <http://www.pligtaflevering.dk/>.

Det andet forhold, der er værd at bemærke er, at man går ud fra, at indsamlingen ikke vil kunne være udtømmende, og der vil derfor skulle foregå en udvælgelse. Der foreligger imidlertid ikke nærmere oplysninger om, efter hvilke kriterier denne udvælgelse skal ske.

## Australien

I 1996 begyndte det australske nationalbibliotek, i samarbejde med andre statslige biblioteker i Australien at identificere online publikationer af national betydning. Disse udgør Den nationale samling af Australiens elektroniske resurser, og indsamles og bevares i Pandora arkivet (*PANDORA, Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia*). En udførlig beskrivelse findes på adressen: <http://pandora.nla.gov.au/>

Den australske pligtafleveringslov omfatter endnu ikke online dokumenter. Man har derfor udviklet en *Code of Practice*, der danner grundlag for den indsamling, der pågår, og som vil kunne lette pligtafleveringen, når den bliver indført. Det oplyses at hidtil har ingen udgivere afvist at lade deres værker indsamle til PANDORA.

Nationalbiblioteket og forlæggerforeningen har udarbejdet en *Code of Practice*, der specificerer vilkårene for samarbejdet om at bevare Australiens digitale kulturarv. (Et udkast til teksten er vedlagt som bilag 2)

Udgiverne påtager sig ansvar for følgende:

- Give nationalbiblioteket besked om nye publikationer
- Forsyne nationalbiblioteket med de filer, der er blevet udvalgt

- Tillade almenheden adgang til titler, som er deponeret i nationalbiblioteket i overensstemmelse med aftalte vilkår herfor
- Sørge for den tekniske information, der er fornøden for at man kan få adgang til publikationerne
- Om fornødent at forhandle vilkår for deponering og adgang med autorerne.

Nationalbiblioteket påtager sig ansvar for følgende:

- Give udgiveren besked om, hvilke titler der er selekteret
- Katalogisere alle udvalgte titler til den Nationale Bibliografiske Database og den australske nationalbibliografi
- Administrere adgang til de udvalgte titler i overensstemmelse med udgiverens krav
- Beskytte de deponerede titlers integritet i det omfang, det er teknisk muligt
- Administrere og bevare publikationerne med henblik på varig adgang.

Udgiverne kræver normalt, at adgangen til værkerne begrænses til brug på stedet i en periode, der kan strække sig fra tre mdr. til 5 år, afhængig af værkets karakter.

## USA

I USA er der i april 2002 udkommet en rapport, *Building a National Strategy for Digital Preservation. Issues in digital Media Archiving*. Rapporten er udarbejdet af en arbejdsgruppe under Library of Congress.

I forbindelse med webarkivering beskæftiger man sig også med de ophavsretlige problemer. Udgangspunktet er, at der ikke tilvejebringes en særlig lovhjemmel, der tillader indsamling og regulerer vilkårene for tilgængeliggørelse af materiale i webarkiver.

Man starter med at minde om, at selve bevaringen jo ikke forstyrrer markedsmekanismerne, men adgangen til værkerne og den potentielle risiko for ulovlig kopiering kan gøre det. Man peger på fire strategier, der kan afhjælpe problemerne.

1. *Forsinkelse*. Arkivet kan forsinke adgangen for almenheden, indtil rettighedshaverne har haft lejlighed til at udnytte værkernes økonomiske potentialer. Der nævnes eksempler på webarkiver, som har en karenstid på seks måneder, før data bliver tilgængelige i arkivet. En evt. karenstids længde vil være et emne for forhandling, eftersom den økonomiske forældelsestid varierer for forskellige typer værker.
2. *Stå af*. Rettighedshaveren kan vælge ikke at lade sine værker arkivere. For det første kan høst-maskinen automatisk blive udelukket fra webstedet. For det andet, selv om høst-maskinen kopierede værket, ville rettighedshaveren kunne bede om at få det fjernet. I dette tilfælde ville det være muligt at sikre, at værket bevares, samtidig med at det giver tid for rettighedshaveren og arkivet til at forhandle om vilkårene for adgang – om overhovedet.

3. *Begrænset adgang.* Arkivet kan begrænse adgangen til en afgrænset brugergruppe, som rettighedshaveren anser for ikke at udgøre en fare for misbrug af værket – en sådan afgrænsning ville kunne omfatte forskere.
4. *Formål.* Man kunne specificere, at brugen kun måtte ske med bestemte formål for øje i overensstemmelse med reglerne om *fair use*, f.eks. til undervisning, og at brugeren forpligter sig til at overholde de stillede begrænsninger.

Uden en særlig lovhjemmel, der tillader indsamling og som regulerer vilkårene for tilgængeliggørelse af materiale i webarkiver, vil arkivet være afhængig af aftaler med rettighedshaverne. Begrebet *aftalelicens* findes ikke i amerikansk ophavsret, hvorfor aftalerne må indgås med de enkelte rettighedshavere. I betragtning af det umådeligt store antal rettighedshavere, der i givet fald skulle spørges, er det vanskeligt at se, at dette skulle kunne være en farbar vej, med mindre der foretages en meget håndfast selektion.

## Konklusion

Her er omtalt fire eksempler på, hvorledes man har valgt at forholde sig til de retlige spørgsmål vedr. webarkivering.

I *Sverige* har man ønsket at skaffe sig erfaringer med webarkivering. Man er startet med webarkivering på grundlag af det eksisterende regelværk og har valgt at tage stilling til problemerne efterhånden, som de opstod. Dem har man så fået i forbindelse med behandling af persondata, hvilket har lagt projektet dødt i en periode. Der er nu kommet en ny forordning, der regulerer forholdet. De ophavsretlige forhold forventes afklaret i forbindelse med implementering af Infosoc-direktivet.

I *Frankrig* indgår spørgsmålet om pligtaflevering af materiale, der offentliggøres via internet, i en større lovgivningspakke vedr. informationssamfundet. Foreløbig drejer det sig om en bemyndigelseslov, der indeholder en generel hjemmel til at høste offentliggjorte værker. Det er præciseret, at der skal ske en selektion, men kriterierne herfor foreligger der ikke noget om.

I *Australien* har man valgt at basere indsamlingen på ret detaljerede aftaler, der er resultat af forhandlinger mellem udgiverne og nationalbiblioteket. Der er udviklet en *code of practice*, der er danner grundlag for indsamlingen, indtil der er gennemført en lovgivning om pligtaflevering.

I *USA* er udgangspunktet, at der ikke er en særlig lovhjemmel, der tillader indsamling og som regulerer vilkårene for tilgængeliggørelse af materiale i webarkiver. I betragtning af det umådeligt store antal rettighedshavere, der i givet fald skulle spørges, er det vanskeligt at se, at dette skulle kunne være en farbar vej, med mindre der – lige som i Australien – foretages en håndfast selektion.

## Litteraturliste

### Love

Følgende love er tilgængelige på Kulturministeriets hjemmeside. <http://www.kum.dk/>

- *Lov om pligtaflevering af udgivne værker.* Lov nr. 423 af 10. juni 1997.
- *Bekendtgørelse om pligtaflevering af udgivne værker.* KULTURMINISTERIETS BEKENDTGØRELSE NR. 1041/1997 17. december 1997
- *Bekendtgørelse af lov om ophavsret.* LOVBEEKENDTGØRELSE NR. 618 AF 27. JUNI 2001
- *Bekendtgørelse om arkivers, bibliotekers og museers adgang til at fremstille eksemplarer af litterære og kunstneriske værker m.v.* KULTURMINISTERIETS BEKENDTGØRELSE NR. 876/1997
- *Bekendtgørelse af lov om offentlige arkiver m.v.* LOVBEEKENDTGØRELSE NR. 740/2000. 17. juli 2000
- *Lov om film.* LOV NR. 186 AF 12. MARTS 1997

*Lov om behandling af personoplysninger.* Lov nr. 429 af 31. maj 2000 som ændret ved lov nr. 280 af 25. april 2001. (Loven er officielt bekendtgjort i Lovtidende den 2. juni 2000.)  
Persondataloven er tilgængelig på Datatilsynets hjemmeside på adressen:  
<http://www.datatilsynet.dk/lovgivning/index.html>

### Direktiv

*Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2001/29/EF af 22. maj 2001 om harmonisering af visse aspekter af ophavsret og beslægtede rettigheder i informationssamfundet.*  
Direktivet findes på adressen:  
[http://www.eu-oplysningen.dk/lovstof/vedtagne\\_direktiver/alle/301L0029/](http://www.eu-oplysningen.dk/lovstof/vedtagne_direktiver/alle/301L0029/)

### Anden Litteratur

*Betænkning om Bibliotekerne i Informationssamfundet. / Afgivet af Udvalget om Bibliotekerne i Informationssamfundet (UBIS). Betænkning nr. 1347.* Kulturministeriet 1997  
Betænkningen findes på Kulturministeriets hjemmeside på adressen:  
[http://www.kum.dk/kum.asp?lang=1&color=34&file=/dk/34\\_IND.asp](http://www.kum.dk/kum.asp?lang=1&color=34&file=/dk/34_IND.asp)

*Informationspjece om persondataloven / Datatilsynet.*  
Pjecen findes på Datatilsynets hjemmeside på adressen:  
<http://www.datatilsynet.dk/publikationer/index.html>

Peter Schønning: Ophavsretsloven med kommentarer, 2. udg. Kbh. 1998.

# Bilag 1

**SFS nr: 2002:287**

Departement / myndighet: Utbildningsdepartementet

Rubrik: Förordning (2002:287) om behandling av personuppgifter i Kungl. bibliotekets digitala kulturarvsprojekt

Utfärdad: 2002-05-08

-----

/Träder i kraft I:2002-07-01/

Förordningens tillämpningsområde

1 § Denna förordning skall tillämpas vid helt eller delvis automatiserad behandling av personuppgifter i Kungl. bibliotekets verksamhet med det digitala kulturarvsprojektet.

Definitioner

2 § Med det digitala kulturarvsprojektet avses i denna förordning Kungl. bibliotekets projekt att med hjälp av automatiserad robotteknik samla in, bevara och tillhandahålla det nationella digitala kulturarvet i form av det svenska material som publiceras på Internet.

Med det svenska material som publiceras på Internet avses i denna förordning material som går att hänföra till Sverige genom sådan anknytning som adress, adressat, språk, upphovsman eller avsändare.

Förhållandet till personuppgiftslagen

3 § Personuppgiftslagen (1998:204) gäller vid behandling av personuppgifter i projektet, om inte något annat följer av denna förordning eller annars av 2 § personuppgiftslagen.

En registrerad person har inte rätt att motsätta sig sådan behandling som är tillåten enligt denna förordning.

## Personuppgiftsansvar

4 § Kungl. biblioteket är personuppgiftsansvarigt för sin behandling av personuppgifter i projektet.

## Ändamål

5 § Personuppgifter får behandlas i projektet för att tillgodose behovet av forskning och information.

## Behandling av känsliga personuppgifter

6 § Sådana känsliga personuppgifter som anges i 13 § personuppgiftslagen (1998:204) får behandlas i projektet bara om det är nödvändigt för att tillgodose de ändamål som anges i 5 § denna förordning.

## Databas för projektet

7 § Inom projektet får Kungl. biblioteket ha en samling av personuppgifter som med hjälp av automatiserad behandling används för de ändamål som anges i 5 § (databas för projektet).

8 § I projektets databas får behandlas bara sådana personuppgifter som har offentliggjorts genom publicering i det svenska materialet på Internet.

9 § Uppgifter i projektets databas får lämnas ut på medium för automatiserad behandling bara för att användas i forskning. Kungl. biblioteket får ta ut avgifter för sådant medium med belopp som motsvarar självkostnaden.

10 § Direktåtkomst får medges till uppgifter i projektets databas bara via terminaler inom Kungl. bibliotekets lokaler.

## Sökbegrepp

11 § Sådana känsliga personuppgifter som anges i 13 § personuppgiftslagen (1998:204) och sådana personuppgifter som anges i 21 § samma lag får inte användas som sökbegrepp.

## Rättelse och skadestånd

12 § Bestämmelserna i personuppgiftslagen (1998:204) om rättelse och skadestånd gäller vid behandling av



personuppgifter enligt denna förordning.

Överklagande

13 § Att Kungl. bibliotekets beslut om rättelse eller om avslag på ansökan om information enligt 26 § personuppgiftslagen (1998:204) får överklagas hos allmän förvaltningsdomstol följer av 22 a § förvaltningslagen (1986:223).

----- slut på dokumentet -----

## **Bilag 2**

**DRAFT**

### **CODE OF PRACTICE FOR PROVIDING LONG-TERM ACCESS TO AUSTRALIAN ONLINE COMMERCIAL PUBLICATIONS**

#### **AUSTRALIAN PUBLISHERS' ASSOCIATION AND THE NATIONAL LIBRARY OF AUSTRALIA**

##### **Background**

The National Library of Australia has statutory responsibility for collecting, preserving and providing access to documentary materials relating to Australia and the Australian people. Australian publishers are major contributors to the nation's documentary culture and traditionally the Library has worked closely with them to fulfill its collecting responsibilities. This partnership is especially important now in the digital environment due to the rapidly changing nature of publishing brought about by new technologies, especially the Internet.

The National Library accepts that its Australiana collecting responsibility extends to information published in electronic form. Since 1996, in partnership with state and territory libraries, the Library has been identifying online publications considered to have national significance. These form the National Collection of Australian Electronic Resources. A system called PANDORA (Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia) is used to support the collection, storage and provision of long term access to these online publications. Additional information about PANDORA can be found on the Library's server at:  
<http://pandora.nla.gov.au/>

Most of the items selected for the National Collection are freely available on the Internet. However, there is an increasing number of commercial publications (i.e. publications that require some form of payment for access) appearing in electronic form. Some of these publications are reproductions of items also produced in print form. Other items are available only electronically. The publications may be single documents (e.g. ebooks, reports), web sites, electronic journals, or searchable databases of information. It is not always easy for the Library to establish what is actually being published in online form as many of the traditional models for doing business no longer apply.

##### **Code of Practice**

This Code of Practice has been developed by the National Library and the Australian Publishers Association in recognition of their shared interest in safeguarding Australian published culture in electronic form. It represents a commitment to work together in the public interest to ensure this important component of the country's cultural heritage remains accessible into the future. The Code defines an agreed set of responsibilities and conditions which recognise the different nature of publishing in the digital environment and take into account the commercial interests of publishers and the preservation and access objectives of the National Library.

Legal Deposit legislation does not yet apply to publications in digital form at the Commonwealth level but provisions are in place in some States. The Code of Practice is intended to facilitate the application of legal deposit to this area of publishing, not to replace it. All deposit

libraries participating in building the National Collection of Australian Online Publications and all commercial Australian publishers, whether members of the Australian Publishers Association or not, are encouraged to adopt the Code.

The National Collection of Australian Online Publications

*(i) Selection criteria*

Not all titles are selected for inclusion in the National Collection of Australian Online Publications. Decisions are based on selection criteria which outline the National Library's collecting intentions and those of the partner state and territory libraries. These are available at <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html>. The criteria emphasise publications that have some lasting research value and/or represent important aspects of Australian culture.

In general, the following types of commercial publications would be eligible for the National Collection of Australian Online Publications if they contain significant content by Australians or about Australia, or if they are published by an Australian publisher:

- Electronic journals
- Monographs (non-fiction, fiction, poetry, short stories etc.)
- Conference proceedings
- Online supplements to printed publications
- Searchable databases of information\*
- Maps, sheet music

Generally, publications that mainly consist of links to other items will not be selected. If a publication is produced in hardcopy as well as online, then a decision may be made not to select the online format.

Databases will be selected on a very limited basis. If the database is cumulative, with new material being added and all existing material retained, then the Library may only wish to archive the content if the publisher intends to cease maintaining it. If a database is updated by removing some material as well as adding new material, then the Library may wish to archive it on a regular basis to reflect these changes or to keep a record of superceded versions.

Where a title is referred to the National Library by a publisher, if it is more relevant to the collecting priorities of a partner library, the title will be referred to them for further action. Publishers will be advised of this decision in all instances.

*(ii) Minimising costs to publishers*

To be effective and efficient in building the National Collection of commercial online publications, the Library depends on advice from publishers on what is being published. The Code of Practice therefore calls on publishers to notify the Library of potentially eligible titles, and where these are selected by the Library for the Collection, to make a copy available to the Library for managing in the PANDORA archive.

However, the intention is to minimise inconvenience and costs to publishers. Consequently, publishers can choose the most convenient way to interact with the Library and there is no requirement to provide copies of online titles in any particular format or standard.

Providing public access to online publications

A principle that underpins all collecting by deposit libraries is that collecting is for use by current and future generations of users. Preservation of materials is carried out to ensure they remain usable into the future. Acknowledging that commercial publishing in the online environment is different from traditional print publishing, the Library is prepared to apply restrictions on public access to online publications for an agreed period of time that the publication is considered to have economic viability. The Library's preferred arrangement is to allow onsite access to the publication through its reading rooms during the period of restriction, and later to provide unrestricted national access. Copyright provisions would always be respected

(To be continued)

### **Preservation of online publications**

(Text to be provided)

**CODE OF PRACTICE  
FOR PROVIDING LONG-TERM ACCESS TO AUSTRALIAN  
ONLINE PUBLICATIONS**

**The Australian Publishers Association and the National Library of Australia**

**The Code**

The Code of Practice recognises that safeguarding Australia's published cultural heritage is a concern shared by publishers and the National Library. It outlines the conditions and responsibilities that each partner agrees to observe in order to ensure Australian online publications remain available for use into the future.

**Publishers agree to:**

- Notify the National Library of new online publications
- For electronic journals, this may be done as part of the application for an ISSN (note that if a journal is produced in both hardcopy and electronic formats, each version requires a separate ISSN)
- Other titles may be individually registered by using the form at [http://pandora.nla.gov.au/registration\\_form.html](http://pandora.nla.gov.au/registration_form.html) .
- For publishers of large numbers of items, notification of batches of titles can be done by sending an email to [elecunit@nla.gov.au](mailto:elecunit@nla.gov.au) .
- Provide the files for titles selected by the National Library
- Files would be provided free of charge to the Library:
- As an email attachment to [elecunit@nla.gov.au](mailto:elecunit@nla.gov.au). Note that files must be unencrypted. This is necessary so that preservation actions can be undertaken, such as migration to a new format as software/hardware changes in the future
- By providing a password so that the files can be downloaded from the Internet
- For databases, the contents of the database together with a description of the database schema in a standard format (yet to be determined) is preferred. The files should be provided on an agreed schedule.
- For electronic journals, the files should be provided automatically when each new issue is produced.  
– why not harvest once we know about it?
- Permit public access to titles deposited with the National Library, according to agreed conditions
- The Library will ask publishers to indicate access restrictions for each title deposited with it. The model preferred by the Library is to restrict access to onsite only use in the Library's reading room for 5 years and in accordance with the provisions of the Copyright Act 1968. After this period has elapsed, the title would become available for use via the Internet.
- Provide technical information necessary for access to the publications

- Negotiate as necessary with authors associated with the publications deposited

**The National Library agrees to:**

- Inform the publisher of selection decisions
- Titles notified to the Library by publishers will be assessed for eligibility for inclusion in the National Collection of Online Publications. Selection criteria are available at <http://pandora.nla.gov.au/selectionguidelines.html>. For titles selected, a schedule for supply of files and re-gathering will be determined where appropriate.
- Catalogue all titles selected onto the National Bibliographic Database and in the Australian National Bibliography
- This will help promote knowledge of the existence of the title. In addition, the title will be searchable in the PANDORA system in which it will be archived.
- Manage access to deposited titles in accordance with publishers' requirements
- Restricted access conditions negotiated with publishers will be strictly adhered to be the Library. The titles will not be used for document supply purposes during any period of restricted access, unless special permission has been granted by the publisher, or the publisher's version is no longer available. Use of titles in the Library's reading room during the period of the restriction will be in compliance with the fair use provisions of the Copyright Act.
- Protect the integrity of titles deposited to the extent technically possible
- Titles selected for the National Collection are rigorously checked for file accuracy and functionality to ensure that copies are as far as possible an exact copy of the original item. The Library will not alter the intellectual content of the publications, but may include some metadata to assist in resource discovery and management. In the future, some files may be migrated to new formats for preservation purposes, but the aim will be to maintain both the content and the "look and feel" of the original publication.
- Manage and preserve the publications for long-term access  
This involves strategies such as:
  - The use of best practice data management techniques such as regular system backups, including the use of secure off-site storage
  - Maintaining a repository of software required to operate the files included in the collection where this is practical
  - Migrating obsolete file formats to new formats where appropriate
  - Using emulation to provide continued access to file formats not suitable for migration.

# **Digitalisering af radio- og tv-udsendelser**

## **Oversigtsnotat om udredningerne i 1999 og 2002**

v/ Harald v. Hielmcrone  
19. august 2002

o o o O o o o

### **Indhold**

Digitalisering af radio- og tv-udsendelser.....	1
Indledning .....	2
Den første projektbeskrivelse, marts 1999.....	2
Den anden udredning, januar 2002 .....	3
Arkivernes indhold.....	3
Danmarks Radios radioarkiver.....	3
Danmarks Radios TV-arkiver .....	5
TV 2's arkiver .....	5
Statens Mediesamling .....	5
Selektionskriterier .....	6
Gener.....	7
Genanvendelse .....	7
Den praktiske gennemførelse af selektionen .....	8
Radio .....	8
TV arkiverne .....	8
Den tekniske gennemførelse af digitaliseringen .....	9

## Indledning

Der er i nyere tid blevet udarbejdet to rapporter om digitalisering af radio- og tv-arkiver:

- Digitalisering af DR's og TV 2's programarkivmateriale – En projektbeskrivelse, udarbejdet af DR, TV 2 og Statsbiblioteket, Marts 1999.
- Digitalisering af radio- og tv-arkiver – En udredning foretaget af en arbejdsgruppe nedsat af Kulturministeriet, Januar 2002.

### *Den første projektbeskrivelse, marts 1999*

Baggrunden for den første rapport fra marts 1999 var, at Kulturministeriet i 1998 bad DR, TV 2 og Statsbiblioteket om i fællesskab at udarbejde en redegørelse om mulighederne for at etablere et samarbejde mellem tv-stationerne og Statsbiblioteket om digitalisering af Danmarks Radios og TV 2's arkiver med henblik på

- 1) bevaring for eftertiden af det lyd- og billedmateriale, disse arkiver indeholder
- 2) formidling af materialet til undervisnings- og forskningsformål
- 3) videre anvendelse, herunder formidling til befolkningen generelt.

Rapporten indeholder

- en opgørelse over arkivernes indhold
- en beskrivelse af forskellige scenarier, hvorefter en digitalisering kunne foregå samt en omkostningskalkule
- en redegørelse for de ophavsretlige forhold og endelig
- en oversigt over udestående spørgsmål, hvorunder der især peges på spørgsmålet om selektion.

Der var i kommissoriet ikke lagt nogen begrænsninger ind mht. omfanget eller kvaliteten af den digitalisering, der skulle foretages. Man tog i arbejdsgruppen derfor udgangspunkt i en digitalisering af samtlige arkiver, og i en kvalitet – både mht. digitalisering og registrering af metadata – der ville gøre en umiddelbar genanvendelse af udsendelserne mulig. Man anbefalede dog, at kun 60.000 timers radioudsendelser blev digitaliseret og registreret på det høje kvalitetsniveau.

Der blev udarbejdet to scenarier for den tekniske gennemførelse, en central og en decentral model, og det blev beregnet, at en gennemførelse i løbet af 5 år ville koste henholdsvis 741 mio. kr. for den centrale model og 567 mio. kr. for den decentrale model. De højere omkostninger ved den centrale model skyldtes, at der ved denne model ville være et stort behov for dataoverførsel til og fra arkivet.

Rapporten indeholdt også et afsnit om de ophavsretlige spørgsmål i forbindelse med en digitalisering.



## *Den anden udredning, januar 2002*

Baggrunden for den anden rapport fra januar 2002 var, at der i den mediepolitiske aftale for 2001 – 2004 var afsat 80 mio. kr. til digitalisering af et repræsentativt udsnit af programarkiverne i Danmarks Radio og TV 2 i 2004.

For at forberede dette arbejde nedsatte Kulturministeriet den 7. februar 2001 i Statsbibliotekets regi en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Statsbiblioteket, DR og TV 2 og Det Humanistiske Forskningsråd.

Arbejdsgruppen fik til opgave at overveje, hvorledes der – inden for en beløbsramme på 80 mio. kr. – kan digitaliseres et repræsentativt udsnit af DR's, TV 2's og Statsbibliotekets programarkiver. Det repræsentative udsnit skulle primært tilgodese forsknings- og kulturbevaringshensyn.

Rapporten indeholder

- en beskrivelse af de valgmuligheder, der knytter sig til selektion af et repræsentativt udsnit af arkiverne, herunder hvilke kriterier der bør benyttes
- en enig indstilling vedr. digitalisering af radioudsendelser
- en enig anbefaling om at benytte tre af TV 2's regionale stationer som pilotprojekt til digitalisering af tv-udsendelser
- en beskrivelse af forskellige modeller for, hvordan udvælgelsen kan ske på tv-området, med to forskellige anbefalinger af, hvilken vej man skal gå
- en overordnet beskrivelse af den mulige tekniske infrastruktur
- forslag til arbejdsplan.

Arbejdsgruppen har ikke udarbejdet en detaljeret projektplan. Dels var der i arbejdsgruppen ikke enighed om, hvorledes det praktiske arbejde med selektionen skulle tilrettelægges, og dels fandt man det ikke meningsfuldt i detaljer at beskrive en teknisk proces flere år, før den skulle etableres.

I konsekvens af valget den 20. november og det derpå følgende regeringsskifte bortfaldt medieaftalen og de 80 mio. kr., der var afsat til formålet blev inddraget.

Nedenfor følger en kort gennemgang af denne udredning og de væsentligste konklusioner.

## **Arkivernes indhold**

### *Danmarks Radios radioarkiver*

DR's radioarkiv består af tre adskilte samlinger:

- *Radioarkivet*, der indeholder en samling udsendelser, udvalgt primært med henblik på langtidsbevaring og genanvendelse. Samlingen findes velregistreret på et detaljeret niveau i databasen RARK
- *DAT-båndsamlingen*, der er kontrolbånd med optagelse af samtlige udsendelser, sendt på de tre landsdækkende kanaler P1, P2 og P3 siden 1989. Udsendelserne er registreret på et lavere niveau i databasen RADIO

- *Båndarkivet* er en stor samling bånd, placeret i Radiohuset for at sikre hurtig tilgang. Samlingen er nødtørftigt registreret.

### *Radioarkivet*

Radioarkivet indeholder pt. 48.600 velregistrerede udsendelser. De fordeler sig tidsmæssigt i følgende perioder:

- 1931-1950: 3.500 udsendelser
- 1951-1988: 38.600 udsendelser
- 1989- : 6.500 udsendelser

En udsendelse antages i gennemsnit at vare en ½ time, hvorfor der pt. er ca. 24.300 timers udsendelse bevaret i Radioarkivet.

### *DAT-båndsamlingen*

Siden 1989 er samtlige landsprogrammer sendt på P1, P2 og P3 bevaret på DAT kontrolbånd. (originaloptagelserne til en del af disse udsendelser findes i Båndarkivet). Optagelsen er sket på DAT-bånd af to timers varighed. Ved båndskift kan der være "huller" i de optagne udsendelser. Denne samling sikrer, at også direkte udsendte programmer er blevet bevaret.

Der er siden 1989 udsendt mellem 16.500 og 17.500 timer årligt på landsprogrammerne P1, P2 og P3. Det vil sige, at DAT-båndsamlingen rummer udsendelser svarende til mere end 200.000 sendetimer.

Udsendelserne er siden 1988 registreret i databasen RADIO. Den indeholder de samme grunddata som RARK-databasen, men kun i mindre omfang egentlige indholdsbeskrivelser.

Fra 1984 har Statens Mediesamling ligeledes dokumentationsbånd af hele sendefloden, for så vidt angår de landsdækkende programmer, men først fra 1988 er disse registreret i databasen RADIO.

### *Båndarkivet*

På grund af Radioarkivets geografiske placering på Islands Brygge har programafdelingerne i tidens løb valgt at placere dele af arkivmaterialet i Båndarkivet i Radiohuset for at sikre hurtig adgang til udsendelsesmaterialet. Dette har medført, at der i Båndarkivet findes en stor arkivsamling, som ikke er registreret i Radioarkivet.

Båndarkivet rummer i alt udsendelser svarende til formentlig 100.000 sendetimer.

For at kunne finde en given udsendelse i Båndarkivet skal man enten være i besiddelse af det tekniske nummer eller produktionsnummeret (indført i 1989). For udsendelser før 1989 er man enten afhængig af oplysninger i programafdelingernes papirarkiver for at kunne finde frem til det tekniske nummer, eller af Båndarkivets bilagsmapper, hvoraf kun teknisk nr., titel, udsendelsesdato og pro-

grammedarbejder fremgår. Først fra og med 1989 har man mulighed for - via databasen RADIO - at finde frem til en udsendelses produktionsnummer.

### ***Danmarks Radios TV-arkiver***

DR TV's arkiv indeholder for perioden 1951 til 1998 skønsmæssigt materiale svarende til i alt 69.400 timer. Heri er ikke medregnet den historiske filmsamling og tilvæksten fra 1999 ff. Ifølge Danmarks Statistik er der i perioden 1965 til ult. 1999 blevet udsendt i alt 106.000 timer tv.

DR TV arkivet indeholder materiale af følgende kategorier:

- Filmsamlingen ca. 16.500 timer
- Filmindslag (indslag fra TV-Avisen, Aktualitetsafdelingen og TV-sporten i perioden 1952-1984) ca. 12.500 timer
- Båndsamlinger i forskellige formater ca. 40.400 timer
- Tilvæksten 1999 og 2000 har været henholdsvis 2.647 og 3.119 timer.

### ***TV 2's arkiver***

TV 2's arkiver består pr. dec. 2001 af optagelser svarende til 33.500 timer.

- *Nyhedsarkivet*: Indeholder al egenproduktion af Nyheder, Aktualitet og andre udsendelser (typisk fra begivenheder) siden 1. oktober 1988. I alt ca. 11.000 timer på Beta-bånd. Alt er registreret og indhold og billedside beskrevet i egen database. Det er let at finde klip og sekvenser i basen og arkivet, da det er tænkt til genbrug.
- *Sportsarkivet*: Indeholder al egenproduktion og indkøbt Sport siden 1. oktober 1988. I alt ca. 8.500 timer. Alt er registreret, og indhold og billedside beskrevet i egen database. Det er let at finde klip og sekvenser i basen og arkivet, da det er tænkt til genbrug.
- *Programarkivet*: Indeholder indkøbte film, programmer, entrepriseproduktioner og andet materiale produceret uden for huset. I alt 14.000 timer. Meget beskeden registrering, stort kun på titel. Det meste findes på Betabånd, resten på 1" bånd.

### ***Statens Mediesamling***

Statens Mediesamling på Statsbiblioteket blev ikke nærmere beskrevet i den anden udredning, fordi digitalisering normalt vil skulle ske på grundlag af materiale i enten DR eller TV 2. Foruden private optagelser af udvalgte udsendelser har Statens Mediesamlings arkiver nemlig hidtil været baseret på modtagelse af kontrolbånd, der normalt er af ringere kvalitet end det arkivmateriale, DR og TV 2 ligger inde med. Samlingen består af følgende hovedkategorier:

- DR-radio P1, P2, P3 1984 ff. (komplet)
- DR-regionalradio 1983 ff. (komplet)

- DR ældre radio 1940-84 (udvalgte udsendelser)
- DR-TV 1987 ff. (komplet)
- DR-TV 1970-87 (udvalgte udsendelser)
- TV 2 / Danmark 1988 ff. (komplet)
- TV 2 / Regioner 1988 ff. (komplet)

## **Selektionskriterier**

Der beskrives tre typer selektionskriterier:

### *Formelle kriterier*

Der er identificeret følgende dimensioner:

- Tidsperioder
- Komplette og ukomplette arkiver
- Dansk og udenlandsk produktion.

### *Strukturelle kriterier*

Ud fra en forsknings- og bevaringsmæssig synsvinkel er de strukturelle kriterier formentlig de afgørende. Et overordnet formål er at dokumentere mediernes indhold i den struktur, det havde i fortiden. I modsætning til tidligere kulturformer er radio og tv karakteriseret ved deres karakter af 'flow' – en strøm af indholdselementer. Dermed bliver det afgørende at afveje forholdet mellem mindst fire niveauer eller former for indhold:

- Udsendelser
- Serier
- Flader
- Kulturens hypertext. (Dvs. udsendelsernes sammenhæng med samtidens øvrige kulturproduktion.)

### *Indholdsmæssige kriterier*

En væsentlig målsætning er at undgå, at udvælgelsen bliver påvirket af subjektive skøn og præferencer. Der er derfor et mindre spillerum for indholdsmæssige kriterier.

Til brug for den konkrete selektion skal der udarbejdes en procedure på grundlag af en operationalisering af de kriterier, der er nærmere beskrevet i rapporten. Den konkrete selektion bør udføres i et samarbejde mellem fagfolk fra stationerne, fra arkivvæsenet samt medieforskere.

## **Genrer**

Forudsætningen for at kunne lave et repræsentativt udsnit af arkiverne er, at udsendelserne er systematiseret på en ensartet måde, for at man kan få et overblik over, hvilke slags udsendelser der findes, og hvor mange der er af hver slags. På baggrund af et sådant overblik foretages der senere en statistisk beregning med henblik på at fastslå, hvor mange udsendelser af hver slags (fra hvilke tidsperioder, med hvilken placering i programfladen, etc.) der skal udvælges.

Da der ikke findes en fælles systematik på området i Danmark, udviklede udvalget sit eget kategoriseringssystem med følgende hovedgenrer

- Fakta
- Fiktion
- Underholdning
- Børn og unge
- Lokale og regionale programmer
- Præsentation
- Reklamer.

## *En genretypologi*

Inden for hver af hovedgenrerne kan man pege på et antal undergenrer, som alle bør være repræsenterede i udvælgelsen inden for forskellige perioder.

Til at udarbejde en sådan blev der nedsat et underudvalg. Underudvalget udarbejdede et typologiseringskema, det vil sige en genre- og emneliste, der kan bruges til systematiseringen af udsendelserne. Listen er forenelig med de lister, der fremover bruges i henholdsvis DR og TV 2.

Listen er blevet sammenlignet med EBU's forslag til et fremtidigt kategoriseringssystem. Der er tale om en betydelig kongruens mellem de enkelte kategorier, om end ikke mellem systemerne som sådan.

## **Genanvendelse**

Typologiseringskemaet blev benyttet af DR og TV 2 i forbindelse med vurderingen af, hvilke typer udsendelser det er relevant at udvælge med henblik på genanvendelse.

Når man ser på DR's og TV 2's oversigter over genbrugsegnete genrer, falder det i øjnene, at der kun er enkelte grupper, hvorom man kan sige, at der ikke er genbrugsegnet materiale. Som hovedregel gælder, at alt egenproduceret materiale er genbrugsegnet – enten til brug for genudsendelser eller som klip. For DR udgør egenproduktionen ca. 50 % og TV 2 55 %. (inkl. co- og entrepriseproduktioner).

Et særlig stort genbrugspotentiale findes i grupperne *Fakta*, *Fiktion* og *Underholdning*, herunder især *Sport*, samt udsendelser til *Børn & Unge*. Af fiktionen er kun en meget lille del egenprodukti-

on. Til gengæld vil den være meget genbrugsegnede, for så vidt man har rettigheder til genudsendelse. Underholdningsprogrammer vil ligeledes være genbrugsegnete, både hvad angår udvalgte hele udsendelser og klip fra udsendelser.

Udsendelser fra de øvrige kategorier vil også kunne genbruges, men i hvilket omfang det kan ske, vil afhænge af det konkrete indhold af det enkelte program.

Et forsigtigt skøn er altså, at af et repræsentativt udvalg af samtlige udsendelser vil omkring halvdelen af de digitaliserede programmer, nemlig egenproduktionen, kunne genbruges – helt eller delvist.

## **Den praktiske gennemførelse af selektionen**

### ***Radio***

Arbejdsgruppen skønnede, at det næppe var umagen værd at foretage nogen grundig systematisk selektion af de radioudsendelser, der burde digitaliseres. Dette skyldtes, at tilgangen til *Båndarkivet*, på grund af den meget mangelfulde registrering af udsendelserne, er så vanskelig, at omkostningerne, forbundet med en systematisk selektion af dette materiale, ikke vil kunne stå i et rimeligt forhold til udbyttet. Arbejdsgruppen anbefalede, at man overlader det til Danmarks Radio at sikre de bevarelsesværdige udsendelser.

Arbejdsgruppen anbefalede, at man digitaliserede

- DR's Radioarkiv samt
- 22 ugers landsdækkende udsendelser på P1, P2 og P3 fra 1989 til 1999, (på basis af DAT-båndsamlingen)

Dette ville i alt svare til 37.400 timer, og det burde kunne gennemføres inden for en budgetramme på godt 16 mio. kr. beregnet i 1999 priser.

### ***TV arkiverne***

Hertil var der enighed i arbejdsgruppen. Da det kom til den praktiske gennemførelse af selektionen af tv-udsendelserne, skiltes vandene.

Et flertal, bestående af SHF, TV 2 og Statsbiblioteket, var af den opfattelse, at skal man kunne foretage et repræsentativt udvalg, der også er holdbart ud fra en videnskabelig betragtning, er det nødvendigt først at systematisere de arkiverede udsendelser på en ensartet måde, således at man kan få et overblik over, hvilke slags udsendelser der findes, og hvor mange der er af hver slags. På baggrund af et dette overblik må der gennemføres en statistisk beregning med henblik på at fastslå, hvor mange udsendelser af hver slags der skal udvælges. Såfremt man kun kan digitalisere et repræsentativt udsnit, er det for forskningen helt afgørende, at datagrundlaget er i orden. Men også almindelige kulturbevaringshensyn måtte ifølge flertallet tilsige, at man tilstræbte at bevare et så vidt muligt korrekt dækkende repræsentativt udvalg

Beregnet ud fra givne forudsætninger, var omkostning ved denne metode 5,6 – 6,6 mio. kr.

Et mindretal, bestående af Danmarks Radio, ønskede at minimere udgifterne til dette forberedende arbejde og mente, at man kunne nøjes med at lægge DRs hidtidige afdelingsstruktur til grund, således at man udvalgte et forholdsvis lige stort antal udsendelser, produceret af de forskellige afdelinger. Hvis man benyttede ældre programmedarbejdere, arkivmedarbejdere og forskere til at foretage udvælgelsen, burde det være tilstrækkelig til sikring af repræsentativiteten.

Beregnet ud fra de samme forudsætninger som ovenfor, blev omkostning ved anvendelse af denne metode anslået til mellem 4,6 – 5,1 mio. kr.

DR har anfægtet denne beregning, idet man mener, det må kunne gøres billigere, men har ikke fremlagt beregninger, der understøtter en sådan antagelse.

### *Regionale udsendelser*

TV 2/Regionerne har foreslået, at man som et pilotprojekt digitaliserer hele arkivet fra en enkelt region.

Arbejdsgruppen tilsluttede sig dette, men vil anbefalede, at man i givet fald bør vælge tre regioner, nemlig hovedstaden, en større provinsbyregion og en landregion, da hensynet til repræsentativiteten ellers ikke i tilstrækkelig grad vil være tilgodeset.

### **Den tekniske gennemførelse af digitaliseringen**

Arbejdsgruppen har beskrevet to modeller for den infrastruktur, der i givet fald skulle etableres. Forskellen består deri, at Statens Mediesamling i det ene tilfælde benytter en kopi af de digitaliserede udsendelser til formidlingen, i det andet tilfælde sker adgangen via en katalog i Statens Mediesamling, men selve udsendelserne tilgængeliggøres af tv-selskaberne.

Da det i medieaftalen var forudsat, at digitaliseringen under alle omstændigheder først kunne starte i år 2004, vurderede de tekniske eksperter, som Arbejdsgruppen rådførte sig med, at det ikke gav mening i detaljer at beskrive processen og at udarbejde detaljerede projektplaner på det tidspunkt. Den tekniske udvikling inden for dette område sker så hurtigt, at det måtte tilrådes at vente.

Arbejdsgruppen anbefalede, at der iværksættes et pilotprojekt vedr. digitalisering af radioudsendelser snarest muligt. Det vil give værdifuld erfaring, der kan nyttiggøres, når den mere komplicerede digitalisering af tv-udsendelser skal gennemføres.

Harald v. Hielmcrone

## Status på indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse af den elektroniske kulturarv

Dette bilag sammenfatter de oplysninger om status på omkostninger til indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse i 2001, som er modtaget fra institutionerne i forbindelse med udredningsarbejdet. Alle udgiftsskøn er søgt opgjort som nettoudgifter – dvs. direkte driftsudgifter til de pågældende aktiviteter samt investeringer i udstyr og lignende, som er direkte knyttet dertil. Der er ikke medregnet andel af institutionens udgifter til ledelse, administration, bygninger og andre fællesfunktioner. Det er tilstræbt at gøre taloplysningerne sammenlignelige på tværs af institutionerne, men der er visse forskellige i institutionernes opgørelsesmetoder.

	Indsamling		Bevaring		Tilgængeliggørelse		I alt mio. kr.
<b>Film</b>							
	1.5 årsværk	500.000	2 årsværk	800.000	7 årsværk	1.900.000	
	Drift	450.000	Lab + teknik	2.600.000	Lab + teknik	1.000.000	
<b>I alt</b>		<b>950.000</b>		<b>3.400.000</b>		<b>2.900.000</b>	<b>7.250.000</b>
Drift af arkiver							2.750.000
<b>I alt</b>							<b>10.000.000</b>
<b>Materialer på faste medier</b>							
AV-materialer		670.000		85.000		250.000	1.005.000
Andre digitale materialer							70.000
<b>I alt</b>							<b>1.075.000</b>
<b>Radio &amp; tv</b>							
		1.150.000		115.000		115.000	<b>1.380.000</b>
<b>Pligtafleveret internetmateriale</b>							
	1.55 årsværk	670.000	server	200.000			<b>870.000</b>
<b>Registrering i nationalbibliografi</b>							
Registrering af netpublikationer							<b>517.500</b>
<b>I alt den offentliggjorte elektroniske kulturarv</b>							<b>13.842.500</b>
<b>Elektroniske arkivalier</b>							
Løn (inkl. efteruddannelse) til opgaverne indsamling, bevaring og tilgængeliggørelse							<b>7.600.000</b>
Løn (inkl. efteruddannelse)+ fællesudgifter*							11.500.000
IT-investeringer i bevaringsværksted*							450.000
<b>I alt*</b>							<b>11.950.000</b>



\*disse omkostninger kan betragtes som bruttoomkostninger og er udelukkende opgjort for de elektroniske arkivalier