

Generationsmålet

Nul problematiske stoffer i 2020 – hvordan når vi det?

Statsbiblioteket



400012912372

Miljøstyrelsen
Miljø- og Energiministeriet



Hvad er generationsmålet?

5

Nul problematiske stoffer i 2020

6

Sådan udvælges stofferne

8

Forsigtighedsprincippet skal afklares

12

Samarbejde over landegrænser – EU's rolle

14

Hvad vi kan gøre i Danmark?

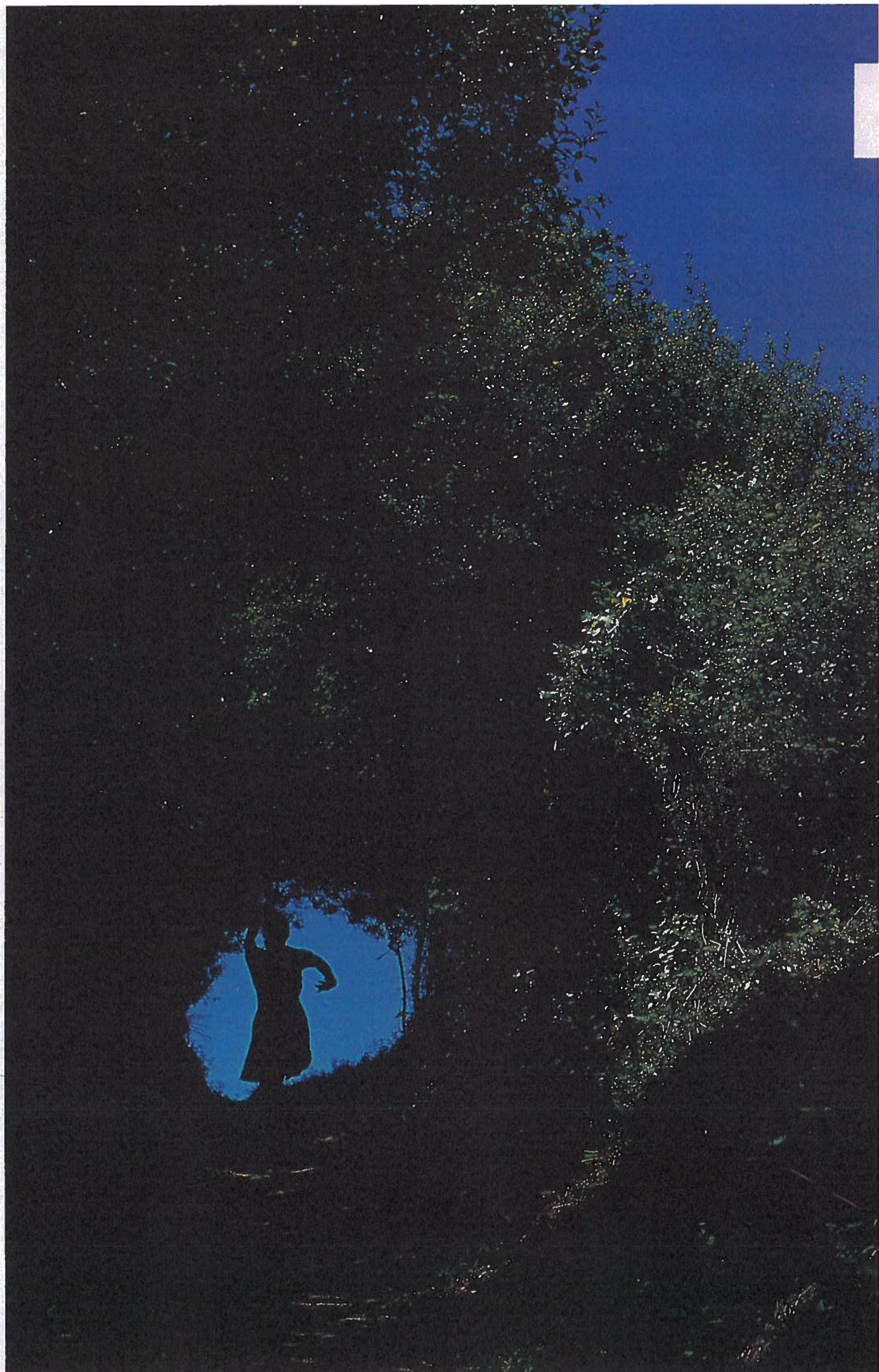
18

Dilemmaer til debat

22

Referencer

24



Hvad er generationsmålet?

Generationsmålet handler om noget så væsentligt som – inden for en generation – at slippe af med de mange miljø- og sundhedsskadelige kemiske stoffer som er blevet en del af vores moderne hverdag på godt og ondt. Som fx visse brandhæmmende stoffer i elektroniske og elektriske varer eller som stoffet TBT i plastprodukter.

I alt findes der ca. 20.000 kemiske stoffer alene på det danske marked, og i EU – som i 1998 havde verdens største kemiske industri – er der registreret ca. 100.000 forskellige stoffer, og der bliver til stadighed udviklet flere.

Mange af dem bruges fordi de har en nyttig egenskab, men en hel del har samtidig også farlige egenskaber over for miljøet eller sundheden.

At alle disse stoffer findes, er ikke nyt. Det nye er at der via generationsmålet sættes en tidsramme for hvornår vi ikke mere vil acceptere at farlige kemiske stoffer er en del af alle menneskers liv ofte uden at de ved det. I dag er generationsmålet et relativt ukendt begreb i både den danske og internationale offentlighed. Fremover skal generationsmålet gerne være lige så naturligt at bruge for mange som begrebet bæredygtighed.

Med indførelsen af et generationsmål for kemikalieområdet skal det uoverskuelige 'kemiske univers' gerne blive langt mere overskuelig og langt mindre farligt for mennesker og miljø end vi kan sige det er i dag.

Et grundlæggende spørgsmål er blandt andet hvordan generationsmålet konkret skal gennemføres i Danmark, og præcist hvilke kemiske stoffer det skal omfatte.

Det er disse spørgsmål Miljøstyrelsen gerne vil diskutere med den brede offentlighed, og det er baggrunden for at dette debathæfte er skrevet.

God læselyst !

Oktober 2001

Nul problematiske stoffer i 2020

Generationsmålet drejede sig oprindeligt om at sikre et rent havmiljø for kommende generationer. Senere blev begrebet udvidet så det i dag mere generelt drejer sig om at sikre miljø og mennesker mod problematiske kemiske stoffer. Sådan gik det til.

For ca. seks år siden var en række landes havmiljøeksperter, græsrodder og miljøministre samlet i Esbjerg til den fjerde internationale Nordsø-konference. Her i Danmarks store fiskeriby skulle man diskutere hvordan man kunne sikre Nordsøen i fremtiden mod fortsat at blive forurenet af problematiske kemiske stoffer som blev ledt ud i havet fra land, skibsfart eller fra luften.

Ingen vidste dengang at man her var i gang med noget opsigtsvækkende – nemlig at introducere et helt nyt begreb i miljøpolitikken. Ikke desto mindre var der fra starten rimelig enighed om at der var behov for at gøre noget ekstraordinært. Men hvad? Hvorfor ikke sætte sig det mål helt at ophøre med at udlede skadelige stoffer? Hvorfor ikke simpelthen sige nul problematiske kemiske stoffer i havet inden for en nærmere bestemt årrække? Intet mindre kunne gøre det, mente mange. Det førte, dog efter en del forhandlinger, frem til den såkaldte Esbjerg-deklaration, som i dag er underskrevet af en lang række lande inklusiv Danmark. Heri står generationsmålet formuleret for første gang. (se boks).

Den endelige vedtagelse af generationsmålet som politisk mål for havmiljøet skete dog først ved et ministermøde i den portugisiske by Sintra tre år senere i 1998. Men efter det er det gået stærkt med udbredelsen af det nye begreb i miljøpolitikken. Således er det i dag ikke

mere blot et mål som man arbejder frem imod i havmiljø-arbejdet. Sidste år fik generationsmålet således også en plads i EU's såkaldte Vandrammedirektiv, der som en "paraply" dækker hele vandområdet og dets lovgivning. Men det mest interessante må siges at være den udvidelse af begrebet der blev sat i gang i november 1998 da de nordiske stats- og miljøministre og politiske ledere for selvstyrende områder mødtes i Oslo. Her vedtog man Statsministerdeklarationen om at starte arbejdet hen imod en "Strategi for Bæredygtig Udvikling for Norden". I Statsministerdeklarationen står at: "Naturfrämmande ämnen som er skadliga för människan och naturen bör på sikt ej få förekomma". I den endelige udgave af strategien blev det præciseret til: "Udslip af kemiske stoffer som er en trussel mod sundhed og miljø, skal ophøre inden for en generation."

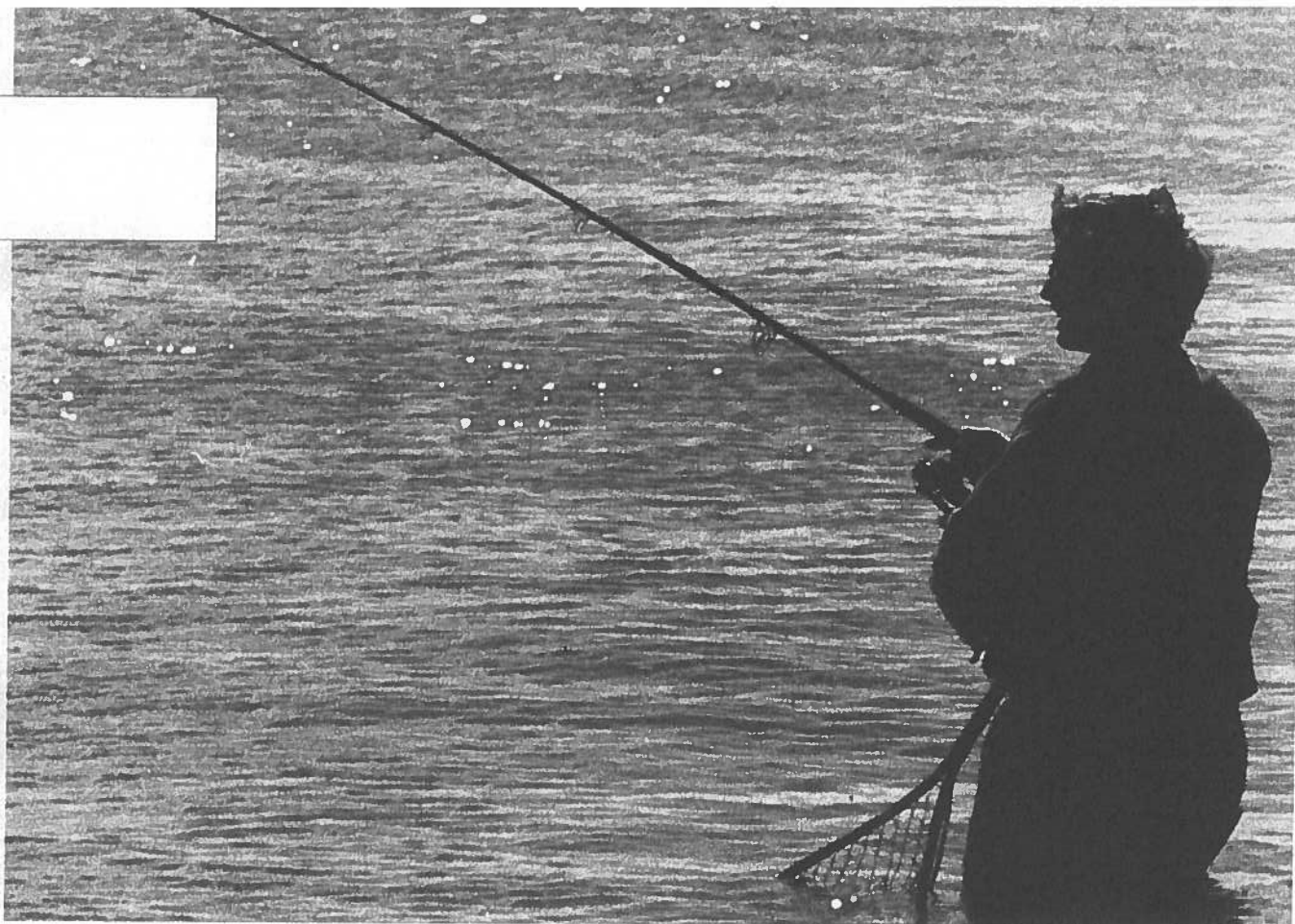
Dermed var generationsmålet blevet et mål for hele kemikalieområdet i de nordiske lande – herunder også Danmark.

Generationsmålet er også med i den danske regerings "Danmarks strategi for en bæredygtig udvikling", som kom i sommeren 2001. Under afsnittet om kemikalier står der:

"I 2020 er der ikke produkter (eller varer) på markedet som indeholder kemikalier med stærkt problema-

Generationsmålet i dansk version:

Generationsmålet går ud på at "udledninger og tab af miljøfarlige kemikalier til havmiljøet skal reduceres således at disse kan ophøre inden år 2020 med det ultimative mål at nedbringe koncentrationen i havmiljøet til nær baggrundsniveau for naturligt forekommende stoffer og til nær nul for menneskeskabte stoffer"



tiske sundheds- eller miljøeffekter.”

Hermed er generationsmålet blevet en hovedhjørnen i den danske kemikaliepolitik. Og derfor noget vi alle bliver nødt til at tage stilling til.

TBT – PROBLEMATISK STOF PÅ VEJ UD

De stoffer som man både dengang i Esbjerg og i dag meget gerne vil helt af med, er stoffer der er kræftfremkaldende, som ophobes i fødekæderne, som er langsomt eller meget langsomt nedbrydelige, eller som er hormonforstyrrende. Det er desuden stoffer som bly, kviksolv og cadmium, der også forekommer naturligt i miljøet. Ligeledes er det en lang række syntetiske, dvs. menneskeskabte, stoffer.

Et eksempel på et af de sidstnævnte stoffer, som nu helt skal afvikles er tributyltin – også kendt som TBT. Det er et stof som – sammen med kobber – i mange år er blevet benyttet i bundmaling til skibe for at undgå begroning med alger, rurer og andre smådyr. I dag er det forbudt at anvende TBT på skibe under 25 meter i Euro-pa, og der arbejdes for et internationalt forbud mod anvendelse for alle skibe fra 2003 og totalt forbud

fra 2008. Forbudet skyldes at stoffet har vist sig yderst skadeligt for mange smådyr i havet, fx giver det kønsforstyrrelser hos snegle selv ved så ekstremt lave koncentrationer som nanogram pr. liter, dvs. ved en tusind milliontedel gram pr. liter. Det svarer til en dråbe i et svømmebassin på 33 x 10 x 3 meter. Man har overalt i de danske farvande fundet disse tvekönnede snegle. TBT ophobes desuden i fødekæderne, og man regner med at stoffet på sigt udgør en sundhedsrisiko for både dyr og mennesker.

TBT fra bundmaling er altså så småt på vej mod en udfasning lig den som med generationsmålet for havmiljøet også kommer til at gælde for mange andre problematiske stoffer. Grunden til at denne udfasning kan lade sig gøre, skyldes at der er udviklet nogle mindre skadelige alternativer. Det har imidlertid taget ca. 20 år at nå så langt, og problemerne med TBT er ikke løst med det. For det har vist sig at stoffet bliver brugt i flere sammenhænge end først antaget, og samtidig er man usikker på om man kender alle dets skadevirkninger.

Alt i alt siger dette noget om hvor ambitiøst det mål er som man formulerede dengang i Esbjerg i 1995. O

Sådan udvælges stofferne

Hvad er stærkt problematiske stoffer? Hvordan defineres de? Og efter hvilke kriterier skal de udvælges så man sikrer at alle stærkt problematiske stoffer bliver udfaset inden 2020? Det er nogle af de svære spørgsmål som skal besvares, og som man arbejder med i de internationale kommissioner som allerede har generationsmålet på dagsordenen.

Nogle af de problemer der skal løses for at gennemføre generationsmålet, er at finde ud af hvilke egenskaber et stof skal have for at høre til dem der helt bør udfases, og hvilke stoffer det drejer sig om. Nogle af de første der har arbejdet med at lave regler for udvælgelsen af kemikalier på baggrund af et generationsmål, er de faglige eksperter der sidder i den såkaldte OSPAR-kommission for havmiljøet. Som pionerer på området har de stillet sig disse spørgsmål.

For en række stoffer er der ikke så meget tvivl. Det skal i hvert fald være de kemiske stoffer der i årevis har været problemer med. Dvs. stoffer der enten er persistente, bioakkumulerbare eller toksiske eller alle tre dele over et vist niveau (se boks side 10). Hvis stofferne opfylder en eller flere af disse såkaldte PBT-kriterier, kommer de på en prioriteret liste.

For hvert enkelt kriterium er der fastlagt nogle standardtests som stofferne skal opfylde for at komme på listen. For at et stof fx kan karakteriseres som langsomt nedbrydeligt, skal mere end halvdelen af stoffet stadig være tilbage efter 15 dages ophold i vandmiljøet. Og for at kaldes toksisk skal stoffet være akut giftigt for fisk eller andre vandorganismer når det findes i en koncentration på mindre end 1 mg stof pr. liter vand. Eller det skal fx medføre forandringer på arveanlæggene, være kræftfremkaldende eller påvirke forplantningsevnen i

rotteforsøg. Dermed opfanges en række af de mest problematiske stoffer for miljø og sundhed.

HAVET: 400 STOFFER PÅ EN PRIORITERET LISTE

Efter at have fastlagt PBT-kriterierne har man – i det omfang der findes data på stofferne – brugt dem på de ca. 100.000 stoffer der står på den europæiske fortegnelse over eksisterende kemiske stoffer kaldet EINECS. Da man langt fra har data på alle stofferne, har det foreløbige resulteret i en liste på ca. 400 problematiske kemiske stoffer. For alle stofferne gælder at deres udledning til miljøet skal være ophørt i 2020 – medmindre industrien kan komme med data der viser at et givent stof alligevel ikke bør være på listen.

OSPAR's liste er ikke en endelig liste og skal heller ikke være det. Hele idéen er at man løbende kan tilføje nye problematiske stoffer til listen eller fjerne stoffer der ved nærmere undersøgelser viser sig at være mindre skadelige end først antaget.

Fx kan man vælge at sætte stoffer på listen som ikke opfylder de traditionelle kriterier for hvad et farligt stof er, men som alligevel giver anledning til lige så meget bekymring. Det gælder fx for de såkaldte hormonforstyrrende stoffer, dvs. de stoffer der giver tve-kønnethed eller sterilitet hos dyr eller andre hormonforstyrrelser hos mennesker. Problemet med disse stoffer er



at man endnu ikke har udviklet standardtestmetoder til rutinemæssig undersøgelse for disse effekter. Derfor kræves der en særlig ekspertvurdering hver gang man bliver opmærksom på et muligvis hormonforstyrrende stof.

Af de ca. 400 kemiske stoffer på listen er der netop 22 som er udvalgt på grundlag af en mistanke om hormonforstyrrelser i dyr. En del af de problematiske stoffer på listen er en række pesticider, mange industrikemikalier og nogle medicinalstoffer.

Endelig er der nogle stoffer der er kommet eller vil komme på listen fordi de har vist sig at give anledning til problemer selvom de ikke passer ind i det givne kriteriesystem og derfor ikke opfylder alle kriterier i laborietestene. Det gælder fx et stof som kaldes PFOS (perflourooktanylsulfonat, se side 15) og visse metaller.

Som en sidste ting har OSPAR-kommissionen lavet en rangordning for de ca. 400 stoffer så de mest skadelige står øverst. På den måde har kommissionen udvalgt 35 stoffer som lige nu regnes blandt de allermest skadelige, og dem man først har tænkt sig at gøre en indsats mod.

EUS VANDRAMMEDIREKTIV: 24 STOFFER UDVALGT

Selvom EU's Vandrammedirektiv er forholdsvist nyt, har de faglige eksperter allerede udvalgt nogle stoffer der skal udfases senest 2020.

Første skridt på vejen var at udvælge nogle *prioriterede* stoffer. De er udvalgt blandt ca. 600 stoffer ud fra forskellige eksisterende lister over erkendte problemstoffer. For at et stof bliver udvalgt, skal der findes dokumentation for stoffets direkte farlighed, især dets giftighed i vandmiljøet og over for mennesker der kommer i kontakt med stofferne via vandmiljøet. Og der skal være målinger af stoffets forekomst i miljøet der kan sige noget om hvor udbredt stoffet er. Eller der skal findes anden dokumentation, fx i hvor store mængder stoffet produceres eller anvendes samt information om hvad stoffet bruges til.

Ud fra disse kriterier blev EU's Ministerråd (miljø) og Parlament enige om en liste på over 33 prioriterede stoffer eller stofgrupper. Denne liste omfatter især pesticider, som dels pr. definition er giftige og dels kan måles mange steder i vandmiljøet.

Næste skridt var, ud fra den prioriterede liste, at

udpege de *prioriterede farlige* stoffer som er identiske med dem der skal udfases i henhold til generationsmålet. Her er udvalgt ti stoffer, bl.a. cadmium, kviksølv, tributyltin (TBT), Polyaromatiske hydrocarboner (PAH'ere), samt nogle af de såkaldte klorerede organiske forbindelser. Men dette er heller ikke en endelig liste.

Inden for det næste år skal yderligere 14 af de prioriterede stoffer vurderes af eksperter som skal afgøre om de også er så farlige at de skal udfases. Alt i alt vil der måske være op til 24 stoffer under Vandrammedirektivet der skal udfases inden 2020.

Hvordan udfasningen skal foregå i praksis, er foreløbigt et åbent spørgsmål. Men meningen er at EU-kommissionen skal komme med nogle forslag. Dernæst vil det så være op til Rådet og Parlamentet at opnå enighed om den konkrete strategi. Til sidst vil det være medlemslandenes tur til at føre vedtagelserne ud i livet. ○

Hvad er PBT-kriterier?

OSPAR arbejder ud fra en såkaldt "dynamisk procedure" hvori de såkaldte PBT-kriterier indgår:

- P** står for persistent og betyder at stoffet bliver i miljøet fordi det kun nedbrydes langsomt.
- B** står for bioakkumulerbart og betyder at stoffet ophobes i dyr eller mennesker
- T** står for toksisk og betyder at stoffet er meget giftigt over for fisk og andre (vandlevende) organismer, eller at det har alvorlige kroniske effekter på pattedyr så som skader på forplantningsevnen, skader på arveanlæggene eller er kræftfremkaldende



Forsigtighedsprincippet skal afklares

Hvordan forsigtighedsprincippet skal anvendes, er et af de vigtigste spørgsmål som skal afklares i forbindelse med generationsmålet. Også i dag er der diskussioner om brugen af princippet.

Et af de altoverskyggende problemer med at definere og opstille præcise kriterier for problematiske kemiske stoffer er at det ofte er uhyre vanskeligt – om ikke umuligt – videnskabeligt at dokumentere at bestemte stoffer er direkte årsag til bestemte skadevirkninger i miljøet eller hos mennesker.

Et problem er fx at forskerne naturligvis ikke kan lave de nødvendige forsøg med mennesker. Et andet meget vigtigt problem er at kemiske stoffer ofte optræder i kombination med andre, og at miljøet og mennesker påvirkes af mange forskellige stoffer på én gang.

Mange mener imidlertid også at en begrundet mistanke må være tilstrækkeligt til at et stof bliver betragtet som problematisk og dermed et stof som man kan gribe ind overfor. Netop denne holdning er grunden til at spørgsmålet om forsigtighedsprincippet oprindeligt blev en del af miljødebatten.

I dag opfattes princippet som grundlæggende for den danske og europæiske miljøpolitik i arbejdet med at

komme skadelige kemiske stoffer til livs, og det er nævnt i en række vigtige konventioner og direktiver, bl.a. i havkonventionerne. EU-kommissionen har desuden udsendt en såkaldt "Meddelelse" om princippet ligesom Det Europæiske Råd på topmødet i Nice i december 2000 vedtog en resolution om brugen af princippet. Trods den udbredte accept er det dog ikke entydigt hvordan princippet skal bruges – hverken herhjemme eller i udlandet.

For tre år siden afholdt Miljøstyrelsen en konference med det formål at få sat skub i en faglig diskussion om emnet, men den praktiske anvendelse af princippet er stadig til debat.

Sådan vil det nok også være i et stykke tid fremover. Netop derfor er det vigtigt at prøve at afklare den mere præcise anvendelse af forsigtighedsprincippet i forhold til generationsmålet. I sidste ende kan en nærmere præcisering af princippet måske blive afgørende for om et muligvis problematisk stof skal udfases eller ej. ○

Kort om forsigtighedsprincippet

Forsigtighedsprincippet drejer sig grundlæggende om hvor sikre vi vil være før vi beslutter at gribe ind over for et miljøproblem, fx et problematisk kemisk stof. Eller sagt med andre ord: Skal vi have det endegyldige bevis for at et mistænkt stof er den direkte årsag til brystkræft hos kvinder eller til dårlig sæd kvalitet før vi griber ind – eller er det nok at vi har en begrundet mistanke?

Forsigtighedsprincippet indgår i dansk miljølovgivning – dog uden at være nævnt direkte ved navn. I stedet står der fx at man skal "lægge vægt på forureningens sandsynlige virkning på omgivelserne". Eller som det hedder i Lov om kemiske stoffer at "man skal kunne gribe ind over for kemiske stoffer der formodes at være farlige for sundhed og miljø".



"Det beskidte dusin" bliver ikke udfaset uden forsigtighedsprincippet

Forsigtighedsprincippet blev en vigtig del af den internationale såkaldte POP (Persistent Organic Pollutants)-konvention som blev underskrevet af 92 lande i Stockholm i maj 2001. POP-konventionen drejer sig om tolv af de mest miljø- og sundhedsskadelige stoffer verden hidtil har set, det såkaldte "beskidte dusin". Betegnelsen omfatter blandt andet berygtede stoffer som DDT, PCB og dioxin, der alle er persistente, organiske miljøgifte som ophobes i fødekæderne og transporteres så langt omkring som til de arktiske egne.

Målet med konventionen, som bl.a. blev til på nordisk initiativ i kølvandet på Esbjerg-konferencen i 1995, er på længere sigt at undgå stofferne i både brug, produktion, eksport og import. Indtil videre kan fx et stof som DDT dog fortsat bruges i begrænset omfang i en række udviklingslande fordi det er et af de bedste og billigste midler i kampen mod malaria.

Man kan dog stille sig spørgsmålet om hvorfor det har taget så langt tid at få en sådan konvention på plads når det drejer sig om så problematiske stoffer hvis potentielle skadevirkninger man oven i købet for nogle af stoffernes vedkommende har haft mistanke til i mere end 30 år. Det skyldes dels de manglende beviser i en tid hvor man ikke anerkendte brugen af et forsigtighedsprincip, og dels de dilemmaer som opstår når man skal forsøge at skille sig af med stoffer der som fx DDT har en uhyre vigtig funktion.

Samarbejde over landegrænser – EU's rolle

Gennemførelsen af generationsmålet i Danmark afhænger i meget høj grad af det internationale samarbejde. Især er vi afhængige af EU, som lige nu arbejder på at gennemføre en ny kemikaliestrategi. I den bliver industrien pålagt ansvar for de kemiske stoffers sikkerhed.

At kemiske stoffer spredtes via miljøet ved de fleste, men færre tænker på at de også spredtes via produkter og varer, også fra andre lande. Fx kan Danmarks nærmeste naboer fremstille produkter der indeholder kemikalier som ikke anvendes herhjemme. Alligevel vil vi med stor sandsynlighed kunne finde dem i miljøet efter et stykke tid. Samtidig er den største del af de mest udbredte forbrugerprodukter der forhandles i Danmark, produceret i udlandet, som fx legetøj, tekstiler og computere. For en del af disse produkter sker produktionen ikke kun i EU, men i stort omfang udenfor.

Alt i alt kræver det at man for at gennemføre et så ambitiøst mål som generationsmålet samarbejder internationalt. Ikke bare i EU-regi, men på globalt plan. Det gør imidlertid straks det hele endnu vanskeligere. For her drejer det sig om kemiske stoffer i produkter der er uden for EU's kontrol. Fund af PCB i isbjørne på Grønland viser også at de problematiske stoffer som igennem flere år har været forbudt i en del af verden, ofte kan transporteres over meget store afstande via bl.a. luften og genfindes i en anden del af verden, som måske oven i købet aldrig har haft noget med stoffet at gøre.

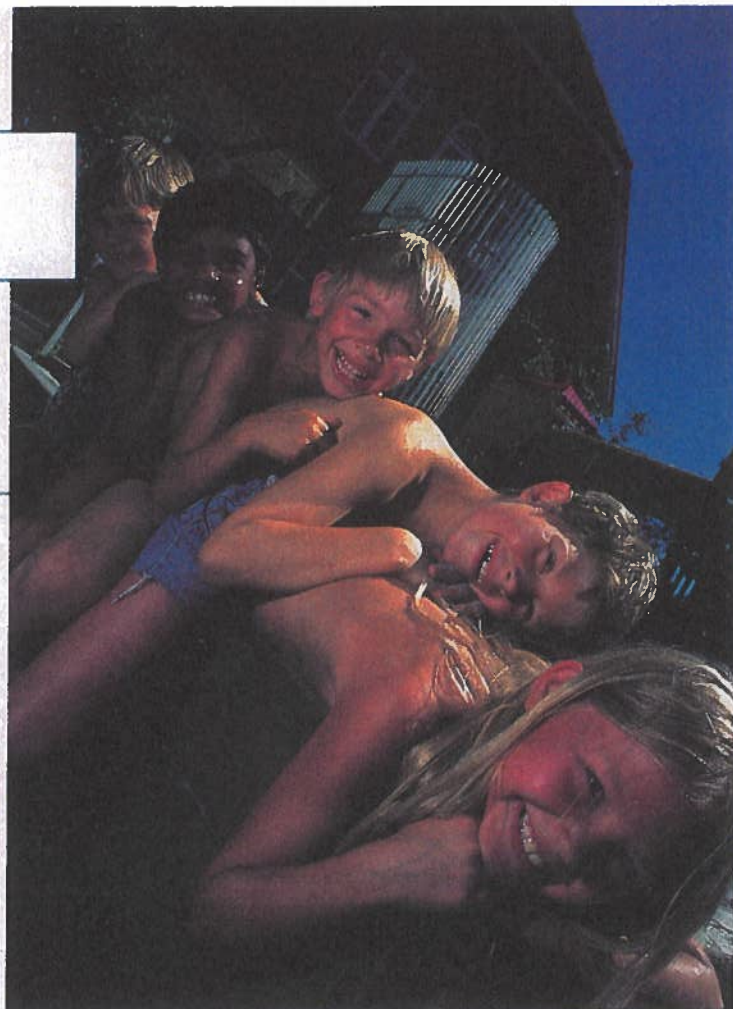
EU spiller allerede en vigtig rolle på kemikalieområdet da det er et af de mest harmoniserede miljøområder i fællesskabet. Det er derfor værd at hæfte sig ved at generationsmålet er med i konklusionerne om kemikalielitikken fra de seneste møder i både miljørådet og Det Europæiske Råd. Så der er god grund til at tro at EU er på vej i den retning.

En sådan generationsmålspolitik vil få en afgørende betydning for den europæiske kemikalieindustri. For industrien er der selvsagt store økonomiske interesser på spil, og en gennemførelse af generationsmålet vil kræve både nytænkning og samarbejde industri og myndighe-

der imellem. For de europæiske forbrugere og borgere drejer sagen sig derimod bl.a. om at sikre uproblematiskke produkter samt et godt miljø og arbejdsmiljø. Det er derfor vigtigt at industrien i fremtiden får ansvaret for de kemiske stoffer de sender på markedet. Det er imidlertid også det der lægges op til i forslaget til EU's nye kemikaliestrategi som er under udarbejdelse.

Der er i dag en del eksempler på især større virksomheder der frivilligt og fordi de ser en konkurrencefordel i at gøre noget for miljøet, arbejder på at producere renere produkter ved renere processer. Ligeledes er der eksempler på at industrien er gået med til at udfase bestemte problematiske stoffer. Fx besluttede rengøringsbranchen i Danmark i 1980'erne via en frivillig aftale at udfase de problematiske såkaldte alkyl-phenol-etoxylater i alle rengøringsmidler. Dette mål blev nået ca. ti år senere så der i dag ikke findes rengøringsmidler på det danske marked der indeholder dette stof. Et nyere eksempel er den amerikanske industrikoncern 3M der i maj 2000 på verdensplan frivilligt begyndte at afvikle produktionen af det ekstremt miljø- og sundhedsskadelige stof kaldet PFOS (per-flour-oktanyl-sulfonsyre)(se boks).

Trods EU's hovedrolle på området kan enkeltlande godt gennemføre selvstændige initiativer. Fx indførte Danmark den 1. marts 2001 – som det første land i verden – et generelt forbud mod blyforbindelser og metallisk bly i produkter. Forhåbningen er at det danske initiativ vil kunne inspirere til fælleseuropæiske regler på området. Ligeledes har Sverige og Holland for nylig udarbejdet og vedtaget planer på kemikalieområdet som aktivt inddrager generationsmålet. Omvendt kan fælles EU-regler på kemikalieområdet i visse lande måske være med til at stramme op på en mindre striks national lovgivning.



KEMIKALIER REGULERES AF EU

Når man som forbruger handler i danske butikker, er det kun de få der skænker EU en tanke. Men faktisk betyder EU-landenes nuværende kemikaliepolitik at der findes en række direktiver der bestemmer hvad man må og ikke må med kemikalier i bestemte produkter. Fx siger de fælles kosmetikregler at alle indholdsstofferne i kosmetik altid skal skrives på emballagen. Og direktivet om biocider betyder at disse på længere sigt kun må anvendes hvis de er godkendt – en ordning som allerede eksisterer i dag for pesticider i Danmark. Der er også et direktiv til begrænsning af markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer og præparater. EU-landene har til- lige en omfattende fælles regulering der drejer sig om klassificering og mærkning af kemiske stoffer.

Endelig har EU-landene en fælles risikovurdering

af kemiske stoffer. Den blev påbegyndt omkring 1993 hvor man vedtog at hjælpe hinanden med at undersøge en række problematiske kemiske stoffer. Indtil videre er risikovurderingerne dog gået meget langsomt, og kun et mindretal af de 140 prioriterede stoffer har været hele vejen igennem systemet. EU arbejder dog på en helt ny kemikaliepolitik der skal overtage den gamle og dermed også erstatte det nuværende risikovurderingsprogram.

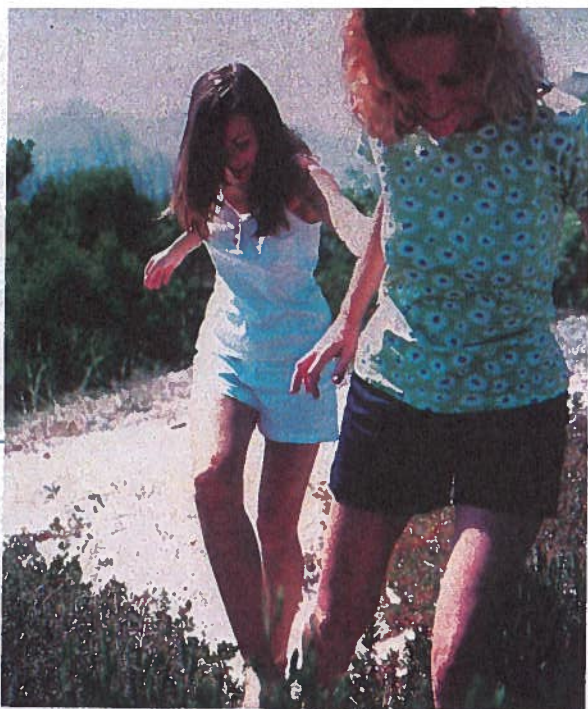
EU'S ARBEJDER PÅ NY KEMIKALIEPOLITIK

Selvom de fleste føler at EU ikke spiller nogen væsent- lig rolle i deres dagligliv, vil EU's nye kemikaliepolitik på længere sigt medvirke til at vi ikke i samme omfang som nu vil blive udsat for problematiske kemiske stoffer.

Det er essensen af de forslag som er nedfældet i

Hvad er PFOS (per-flour-oktanyl-sulfonsyre)?

PFOS er persistent og bioakkumulerbar. Desuden er der fundet yderst betænkelige resultater i laboratorietests, bl.a. resultater der viser reproduktionsskader hos anden generation af rotter udsat for stoffet. Konklusionen på undersøgelserne var at der var grund til bekymring for hele befolkningsgrupper. Det er den viden der har fået den amerikanske eneproducent af stoffet, virksomheden 3M, til at påbegynde en afvikling af stoffet på verdensplan. Aftalen gav international opmærksomhed om stoffet og medførte her- hjemme at Miljøstyrelsen igangsatte en nærmere undersøgelse af PFOS i danske produkter og i miljøet.



Sådan siger EU's hvidbog:

"EU's kemikaliepolitik skal som anført i traktaten sikre et højt beskyttelsesniveau for menneskers sundhed og miljøet både for den nuværende og for kommende generationer samtidig med at den tilgodeser et effektivt fungerende indre marked og en konkurrencedygtig kemisk industri. Grundlaget for disse mål er forsigtighedsprincippet."

Kommissionens "Hvidbog om strategi for en ny kemikaliepolitik", offentliggjort i februar 2001.

Der er især to nyskabelser i forhold til EU's eksisterende kemikaliepolitik som peger i den retning. Den ene er indførelsen af det såkaldte "REACH-system" for kemiske stoffer som gør det vanskeligt at tage problematiske stoffer i brug. Den anden er at industrien får pålagt ansvaret for at bevise stoffernes sikkerhed.

Den overordnede målsætning for EU's nye kemikaliestrategi er en "bæredygtig udvikling". Ifølge Kommissionen indebærer en sådan udvikling flere forhold der umiddelbart kan forekomme svære at opfylde på én gang. På den ene side bl.a. en beskyttelse af menneskers sundhed og fremme af et miljø uden giftstoffer, en større gennemskuelighed for forbrugerne og fremme af test uden brug af forsøgsdyr. På den anden side fx en forbedring af konkurrenceevnen i EU's kemiske industri samt krav om en overensstemmelse med EU's internationale forpligtelser ifølge verdenshandelsorganisationen, WTO, hvilket betyder at der må ikke skabes unødige handelshindringer, og at der må ikke diskrimineres mod importerede stoffer.

REACH: NYT SYSTEM SKAL OMFATTE ALLE STOFFER

Når EU's nye registrerings- og godkendelsessystem, REACH (se boks), bliver gennemført, vil miljømyndighederne i højere grad end i dag tage fat om "ondets rod", dvs. sørge for at ingen problematiske kemiske stoffer bliver taget i brug medmindre at den påtænkte anvendelse kan bevises at være sikker. Desuden vil EU sørge for at *alle* kemiske stoffer – både eksisterende og nye stoffer – i løbet af en overgangsperiode efterhånden bliver omfattet af samme skrappe procedurer og fra 2012 bliver behandlet ens. I dag er det sådan at en række eksisterende stoffer uden videre kan bruges af en producent, også selvom deres effekter på mennesker og miljø aldrig er blevet undersøgt og vurderet.

Der er imidlertid ét springende punkt i det kommende REACH-system. Nemlig spørgsmålet om hvilke stoffer der skal defineres som særligt problematiske. Det er afgørende fordi det kun er stoffer som er defineret som sådan der i fremtiden skal have en godkendelse af myndighederne før de tages i brug. I EU's hvidbog er der lagt op til at de såkaldte CMR- og POP-lignende stoffer er omfattet (se boks under pkt. A). Andre ønsker at godkendelsesproceduren også kommer til at omfatte andre problematiske stofgrupper. Fx opfordrer miljørådet efter mødet i Luxemburg i juni 2001 Kommissionen til at man tilføjer PBT-stofferne (se side 10) de hormonforstyrrende stoffer samt de såkaldte VPVB'er, dvs. de meget persistente og meget bioakkumulerende, til gruppen af særligt problematiske stoffer. Miljørådet mener at dette bør ske så snart man har de kriterier klar der er nødvendige for at identificere stofferne.

Miljørådsmødet i Luxemburg i juni 2001 lagde op til at det bliver muligt at nedlægge markedsføringsforbud mod anvendelse af et konkret kemisk stof hvis en producent ikke afleverer de fornødne oplysninger om stoffet inden for en given frist.

INDUSTRIEN FÅR ANSVARET

Hvem skal bevise eller dokumentere hvad om kemiske stoffer? Er det myndighederne der skal bevise at et bestemt stof er farligt? Eller: Er det producenten der skal dokumentere at stoffet er sundheds- og miljømæssigt i orden? Med den nye hvidbog lægger EU op til at bevisbyrden vendes i forhold til tidligere. I fremtiden bliver det derfor industrien der skal vise at kemikalierne er sikre før de tages i brug, frem for nu hvor det er myndighederne der skal påvise at stofferne er problematiske efter at eventuelle skader er sket.

Dette ansvar kommer til at gælde for anvendelsen af stofferne i hele fremstillingskæden. De professionelle brugere som vil anvende kemiske stoffer på en anden måde end den producenten havde forudset, får dermed også et ansvar for at gennemføre undersøgelser og risikovurderinger der viser at den påtænkte anvendelse er sikker.

På den måde tildeles industrien ikke kun ansvaret for at udarbejde en foreløbig risikovurdering af stofferne, men de overlades ansvaret for at komme med *alle* relevante data for de stoffer de producerer.

Hvidbogen foreslår at kravene til undersøgelser af stoffernes risiko skal afhænge af salgsmængden – jo større mængde der produceres eller importeres, jo flere undersøgelser skal der foretages.

Et minus ved den nye kemikaliestrategi er der dog

også. Nemlig at kemikalier i importerede produkter ikke er omfattet af strategien. I konklusionerne fra miljørådsmødet i Luxemburg i juni 2001 foreslår man derfor at der nedsættes en arbejdsgruppe som skal se på de kemiske stoffer der markedsføres som bestanddel af varer som fx legetøj eller tekstiler. Dette område er højt prioriteret herhjemme, og Danmark vil derfor tage aktivt del i dette arbejde.

Så hvad er næste skridt? I følge Det Europæiske Råds konklusioner i Gøteborg i juni 2001 er ønsket at man skal arbejde frem imod at den nye kemikaliepolitik kan træde i kraft senest 2004 og – som det er formuleret – ”således sikre at kemikalier inden for en generation kun fremstilles og anvendes på måder der ikke indebærer en betydelig indvirkning på sundhed og miljø”.

EN GLOBAL INDSATS ER OGSÅ NØDVENDIG

Den grænseoverskridende forurening med problematiske kemikalier og den øgede internationale handel med både kemikalier og produkter betyder at der også er behov for en styrket indsats på globalt plan. Målet om udfasning af de stærkt problematiske kemikalier er først nået når hele verden er med. Den nyligt underskrevne POP-konvention er et godt eksempel på at det er muligt at indgå globale aftaler om udfasning af sådanne stoffer. ○

EU's nye ordning for kemiske stoffer

R = registrering

vil sige at producenten eller importøren får pligt til at fremsende en lang række oplysninger om de stoffer de producerer eller anvender i mængder over et tons, bl.a. om hvad de vil bruge stofferne til, en foreløbig risikovurdering samt forslag til mærkning.

E = evaluering/vurdering

vil sige at myndighederne skal vurdere de indsendte oplysninger for alle stoffer der produceres over 100 tons pr. producent/importør pr. år, eller hvis der er tale om problematiske stoffer.

A = autorisation eller godkendelse af særligt problematiske stoffer (kaldet CH)

Myndighederne skal give en specifik tilladelse før de særligt problematiske stoffer overhovedet må bruges. Producenten/underleverandøren/importøren skal bevise at den påtænkte anvendelse er sikker. I EU's hvidbog er *særligt problematiske stoffer* defineret som :

- **CMR-stoffer**, dvs. kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionsskadelige stoffer.
- **POP-stoffer**, dvs. persistente organiske stoffer der har egenskaber på linje med de tolv miljøgifte såsom DDT, PCB og dioxin, der er omfattet af den såkaldte Stockholm-konvention fra maj 2001 (se side.13).

Hvad vi kan gøre i Danmark?

Hvilke muligheder har Danmark i realiteten for at gennemføre et generationsmål når man samtidig ved at kemikalieområdet primært er et internationalt anliggende der bl.a. drejer sig om EU-politik, store industriinteresser og handel over landegrænser?

Svaret på ovenstående er da også at det bliver en udfordring som vi ikke bare skal arbejde med i Danmark, men også i forbindelse med det nordiske samarbejde, i EU og i globalt regi.

På den ene side må Danmark – sammen med andre miljøprogressive lande – arbejde for at EU kommer videre med generationsmålet og vedtager stærke, bindende regler der gør at målet kan opfyldes i de enkelte lande. På den anden side må vi selv arbejde på at få styr på at udfase de problematiske kemikalier som vi herhjemme kan og vil gøre noget ved.

Først og fremmest skal vi selv i gang med at opstille kriterier for hvilke problematiske kemiske stoffer der skal udfases. Dernæst skal vi finde ud af hvordan vi mest hensigtsmæssigt stopper udledning, produktion og forbruget af dem.

LISTEN OVER UØNSKEDE STOFFER

Danmark har allerede en kemikaliepolitik, som bl.a. bygger på regeringens "Strategi for en styrket indsats på kemikalieområdet – i Danmark, i EU og globalt" fra januar 1999. Målet med den nuværende danske kemikaliestrategi er at begrænse forbruget af farlige kemikalier mest muligt og at sikre at fremstilling, brug og bortskaffelse ikke forårsager uacceptable påvirkninger af mennesker og miljø. En af hjørnestenene i regeringens strategi er "Listen over uønskede stoffer". Listen er en signalliste til virksomheder, indkøbere og andre professionelle om stoffer hvor brugen på længere sigt bør reduceres

eller stoppes. Der er tale om en dynamisk liste hvor stoffer løbende bliver fjernet hvis de ikke længere udgør et problem, mens andre tilføjes hvis ny viden viser at de er problematiske. Således er der et solidt fundament at bygge på i det videre arbejde med at integrere generationsmålet i det fremtidige kemikaliearbejde. En diskussion af hvilke virkemidler vi kan og skal tage i brug for at nå målet, er et godt sted at starte.

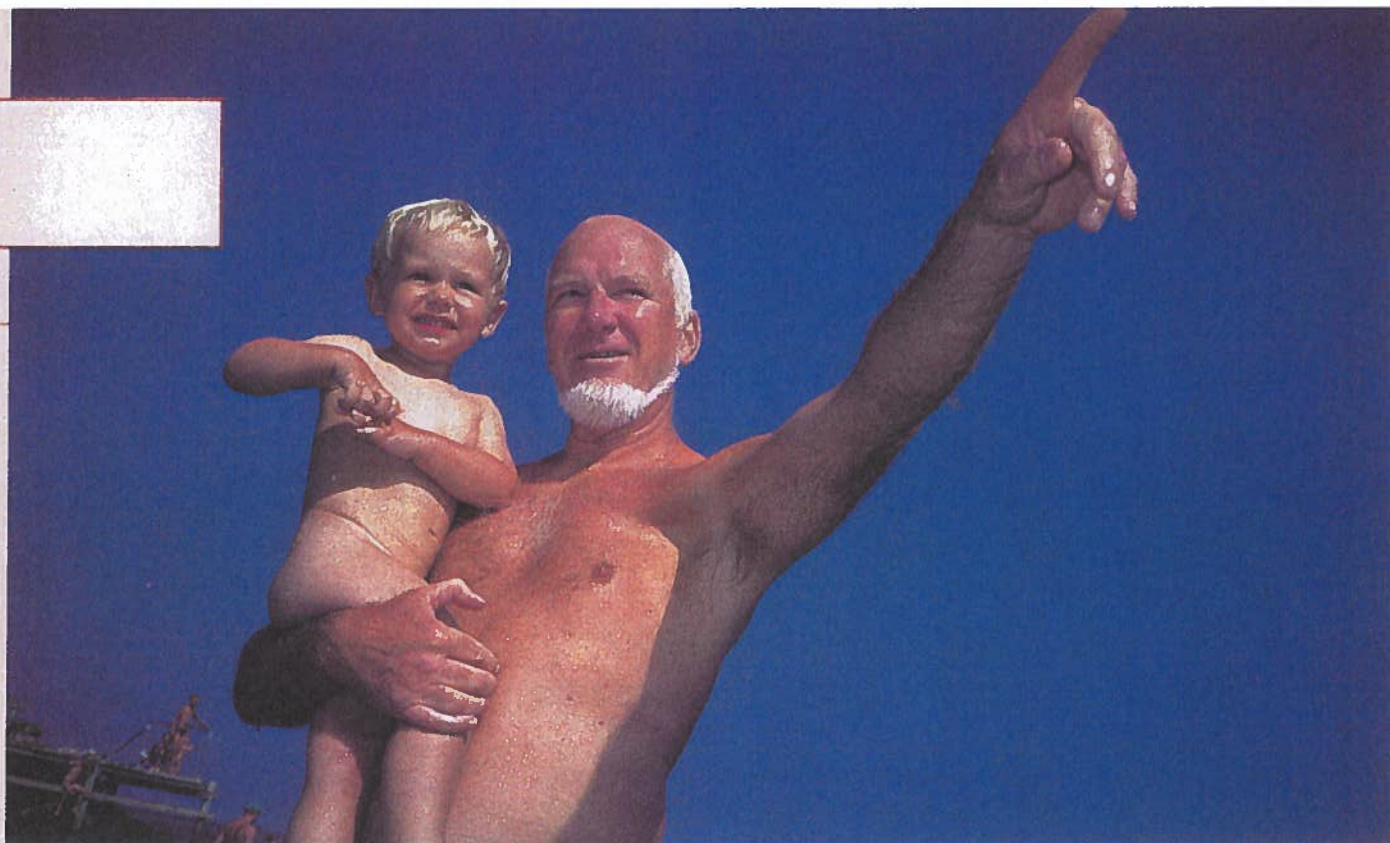
FRIVILLIGE INITIATIVER KAN LYKKE

Selvom mange måske ikke umiddelbart vil tro det, kan frivillige initiativer i industrien være én virksom måde at skaffe sig af med problematiske kemiske stoffer på – dog forudsat at der er udviklet mindre skadelige erstatningsstoffer.

Et succesfuldt eksempel er bl.a. at oliebranchen i foråret 2001 frivilligt er gået i gang med at udfase stoffet MTBE i benzin med lavt oktantal fordi det er blevet klart at der er et problem med stoffet (se boks).

MTBE er i øvrigt et af de stoffer der er med på Miljøstyrelsens "Liste over uønskede stoffer". Listen over uønskede stoffer omfatter i dag ca. 70 kemiske stoffer eller stofgrupper. Den bliver frivilligt brugt af både industri og detailhandel til at undgå en række problematiske stoffer – også selvom der ingen lovgivning er bag listen.

Hvorvidt et stof står på denne liste eller ej, afhænger bl.a. af stoffets farlige egenskaber, dvs. om det står på EU's "Listen over farlige stoffer", som omfatter



ca. 7.000 stoffer, men også om forbruget af stoffet herhjemme er over 100 tons om året. Andre forhold kan dog også betinge at stoffet står på listen, som fx om stoffet har en kraftig drivhuseffekt.

FORBUD OVER FOR SÆRLIGT PROBLEMATISKE STOFFER

Et af de mere skrappe virkemidler er regler der omfatter forbud eller delvise forbud. For nogle af de højt prioriterede stoffer på "Listen over uønskede stoffer" kan myndighederne skønne at det er nødvendigt af hensyn til fx befolkningens sundhed. Det gjorde man bl.a. for stoffet arsen, som blev forbudt i imprægneret træ i 1998 fordi det har nogle stærkt problematiske sundheds- og miljøeffekter. Resultatet er at det i dag er taget af listen da alle kendte anvendelser nu er reguleret.

Et andet eksempel er forbudet over for indholdet af de såkaldte phthalater i legetøj. Siden 1. april 2000 har

det været forbudt at sælge legetøj hvis det havde et phthalat-indhold på over 0,05 procent og samtidig var beregnet til børn under tre år. Grunden er at børnene får kemikalierne i sig fordi phthalaterne afgives når de små børn bider eller sutter på produkterne.

Dette forbud er kommet nogenlunde samtidig med et øget fokus på at kemikalier kan have en ekstra skadevirkning på børn og fostre. Den mulige risiko for børn er imidlertid ikke inkluderet i mange af dagens reguleringer af kemikalier ligesom andre særligt følsomme grupper, fx syge og ældre, heller ikke altid er ordentligt beskyttet.

GODKENDELSER SIKRER AT SÆRLIGT FARLIGE STOFFER UNDGÅS

For særligt problematiske stofgrupper kan man vælge at indføre en godkendelsesordning. Det gælder i dag for sprøjtemidler eller pesticider. Disse skal være godkendt

Bly eller MTBE i benzin – eller et helt andet stof?

MTBE har været tilsat blyfri benzin som erstatning for det giftige bly i de sidste 15 år. Undersøgelser af MTBE har vist at det ikke udgør en direkte risiko for sundheden ved denne anvendelse, men desværre vidste man ikke dengang nok om MTBE's egenskaber til at forudse at det kunne give problemer på andre måder. Problemet er at det giver afsmag i vand i ekstremt lave koncentrationer. Da stoffet samtidigt let spredes i grundvandet ved udslip fra eksempelvis tankanlæg, udgør stoffet en trussel mod drikkevandsforsyningen. Oliebranchen herhjemme er frivilligt gået i gang med at udfase MTBE i al benzin med lavere oktantal end 98 samt reducere antallet af salgssteder med det MTBE-holdige 98 oktanol benzin. Et initiativ som Miljøstyrelsen hilser velkomment. Problemerne med MTBE viser hvor svært det kan være at erstatte et farligt kemisk stof med et andet uden at støde ind i nye uforudsete problemer.

Sådan kan man begrænse brugen af problematiske stoffer

Her er en række eksempler på hvad der er iværksat:

- **Handlingsplan** for at mindske brugen af phthalater – dvs. de stoffer som tilsættes PVC for at gøre det blødt.
- **Handlingsplan** for at nedbringe brugen af visse brandhæmmende stoffer, de såkaldte bromerede flammehæmmere.
- **Forbud** mod særligt skadelige pesticider.
- **Forbud** mod blyforbindelser og metallisk bly i produkter.
- **Forbud** mod visse biocider i bundmalinger til mindre fartøjer (lystbåde m.m.).
- **Begrænsninger** i **privates** anvendelse af maling og lak med opløsningsmidler.
- **Udkast til bekendtgørelse om begrænsninger** i anvendelsen af de industrielle drivhusgasser, de såkaldte HFC'er, PFC'er og SF6.
- **Indførelse af afgifter** på phthalater og kraftige industrielle drivhusgasser.
- **Informationskampagner** for at mindske brugen af bl.a. stoffet LAS i vaskemidler, klor i husholdningerne og bakteriedræbende midler i forbrugerprodukter.
- **Kortlægning af dioxindannelsen** og **kampagner** mod privat afbrænding af affald i brændeovne da det kan medføre dioxindannelse.

af Miljøstyrelsen før de må importeres, markedsføres eller bruges i Danmark. Det fremgår af lov om kemiske stoffer og produkter. Godkendelsesordningen for pesticider skal sikre at stærkt problematiske pesticider slet ikke bliver tilladt.

AFGIFTER KAN NEDBRINGE PROBLEMATISK FORBRUG

Andre virkemidler kan være at lægge afgift på brugen af problematiske kemikalier. Det er fx indført for phthalater, der tilsættes plast for at blødgøre det. For at bruge disse stoffer skal producenterne betale en kemikalieafgift. På lignende vis har politikerne lagt en grøn afgift på industrielle drivhusgasser svarende til deres CO₂-effekt. En sådan afgift på problematiske stoffer skal medvirke til at få producent, virksomhed, detailhandel eller forbrugere til at overveje at bruge (eller købe) andre mindre problematiske stoffer/produkter eller nedbringe brugen eller udslippet af en given drivhusgas.

Der kan også være tale om at støtte initiativer hvor problematiske stoffer erstattes af mindre problematiske stoffer, eller hvor man indfører nye og renere teknologier, fx via det såkaldte "Program for Renere Produkter m.v.". Her er der fx givet støtte til en række projekter der skal fremme udskiftningen af fx phthalater, plaststoffet PVC, blyprodukter, industrielle drivhusgasser og bromerede flammehæmmere med mindre skadelige alternativer.

INFORMATIONSKAMPAGNER HJÆLPER TIL

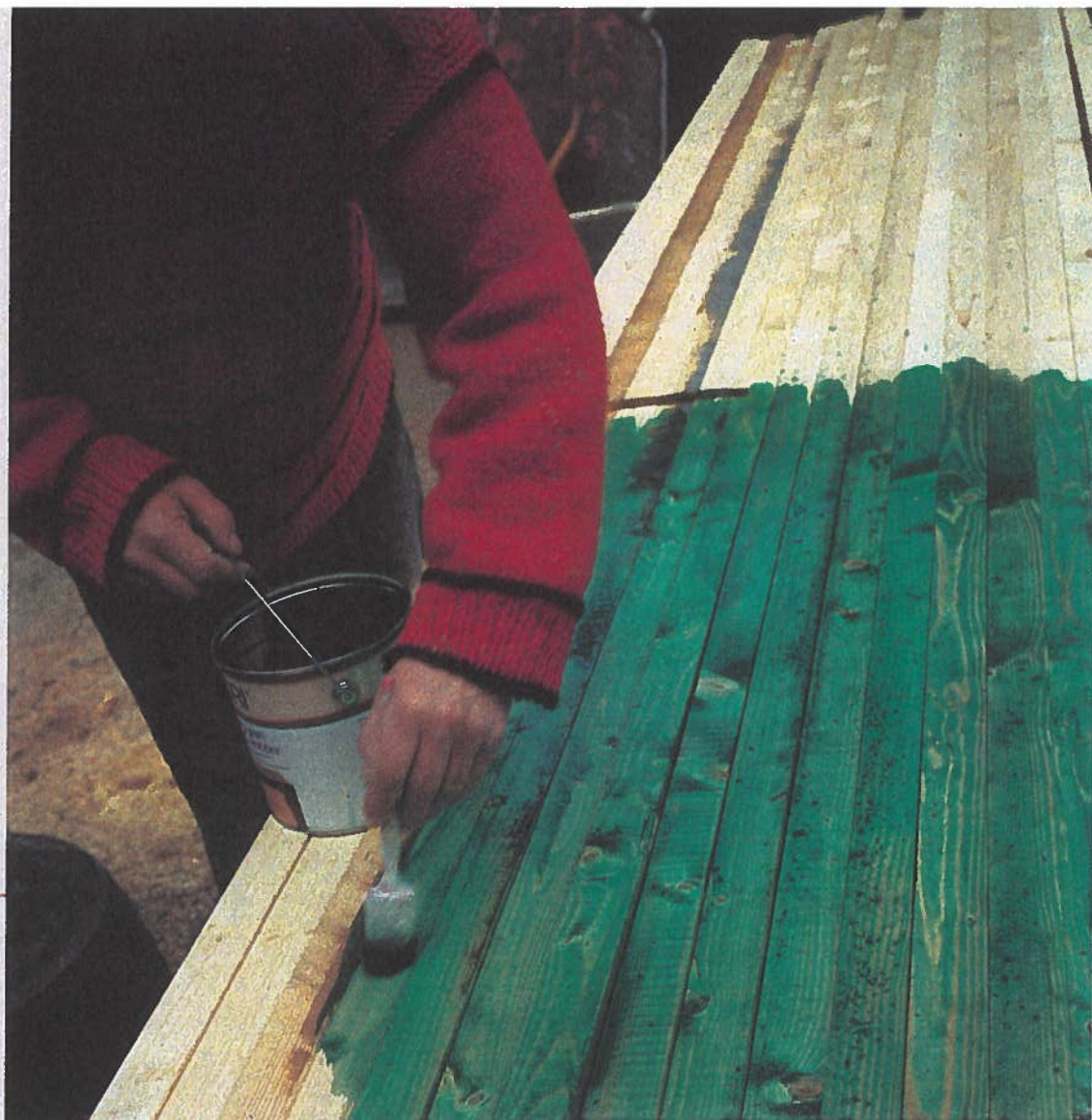
Miljøstyrelsen har også stået for en række informationskampagner, fx kampagnen for udbredelsen af kendskabet til de produkter der er mærket med de statsanerkendte miljømærker, den nordiske Svane og EU's Blomst. Allerede efter første del af kampagnen, som foregik i foråret 2001, var resultatet ifølge en uafhængig evaluering at

forbrugernes kendskab til miljømærkerne var firdoblet, og at flere var begyndt at købe de miljømærkede produkter.

En anden kampagne i foråret 2001 gik ud på at mindske brugen af klor i husholdningerne. En efterfølgende evaluering af denne kampagne viste at otte procent af forbrugerne havde stoppet brugen af klor, at endnu flere overvejede det, og at andre igen havde nedsat forbruget. Så alt i alt vurderer Miljøstyrelsen at sådanne kampagner kan føre til en brugbar opbygning af viden hos målgruppen.

RIGTIG KLASIFICERING ER NØDVENDIG

I Danmark har producenter og importører pligt til at undersøge og klassificere de kemikalier som indgår i deres produktion. Det er et arbejde der ikke altid er lige enkelt, bl.a. fordi der ofte mangler viden om stofferne. Af den grund kan klassificeringen nemt blive enten forkert



eller mangelfuld så stoffer der burde deklareres som farlige, ikke er blevet det fordi man ikke ved at de er farlige.

For at hjælpe med at løse dette problem udgav Miljøstyrelsen i februar 2001 en såkaldt "Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer". På trods af navnet var det en ret epokegørende liste fordi den er fremkommet som et resultat af et intenst arbejde med at udvikle nogle helt nye, avancerede computermodeller som kaldes QSAR. Disse modeller kan bruges til at vurdere kemiske stoffers mulige effekter på miljø og mennesker.

Modellernes betegnes som et fantastisk nyt instrument fordi man ikke mere alene er afhængig af utallige og måske unødvendige dyreforsøg eller en praktisk erfaring med stofferne for at kunne forudsige virkningerne af kemiske stoffer. Den vejledende liste omfatter ca. 20.000 stoffer, som producenter og importører nu opfordres til at klassificere som enten: akut giftige, skadelige for arve-

anlæggene, kræftfremkaldende, allergifremkaldende ved hudkontakt eller farlige for vandmiljøet.

Den vejledende liste er generelt blevet vel modtaget både nationalt og internationalt. Og der er nok ingen tvivl om at sådanne computervurderinger bliver en vigtig brik i bestræbelserne på at skaffe mere viden om de mange kendte som ukendte kemiske stoffer der er i omløb, og som man har brug for at vide noget om – ikke mindst når generationsmålet skal opfyldes.

BISTAND TIL ANDRE LANDE

Danmark yder en betydelig miljøbistand til både udviklingslandene og til Øst- og Centraleuropa. I den forbindelse er det vigtigt at vi fortsat gør en særlig indsats for at hjælpe landene med at opbygge og håndhæve egen miljølovgivning og opfylde forpligtelserne i de internationale konventioner på kemikalieområdet. ○

Dilemmaer til debat

Der er mange åbne ender, modsatrettede interesser og konflikter der skal afklares i forbindelse med opfyldelsen af generationsmålet. Her er nogle af de spørgsmål som Miljøstyrelsen ønsker at få debatteret i den forbindelse.

Nogle kemiske stoffer er åbenlyst altafgørende for om produkterne virker, fx er benzin eller diesel i dag nødvendig for at få bilen til at køre. Andre som fx brandhæmmende stoffer er påkrævet i computere, tv-apparater og andre elektroniske produkter for at forhindre at en eventuel brand udvikler sig hurtigt eller eksplosionsagtigt. Når og hvis sådanne nødvendige stoffer skal udfases eller deres udledninger ophøre fordi de har problematiske miljø- og sundhedseffekter, skal man i gang med at udvikle alternativer der er mindre skadelige end det stof de skal erstatte. Det samme gælder for stoffer som er mindre betydningsfulde for funktion eller sikkerhed, men som vi ikke vil undvære af hensyn til fx æstetikken, såsom farvestoffer i tøj eller maling til boligen ude og inde.

Anderledes forholder det sig med problematiske stoffer der åbenlyst er unødvendige og kun tilsat med det formål at øge et salg, som fx parfume i bleer og vaskepulver eller duftstoffer på dåse som tilhører til maskin-

opvask. Hvis nogle af disse stoffer viser sig at høre til dem der skal udfases fordi de er problematiske, vil det ikke være vanskeligt at undgå dem hvis man ellers ved at de er tilsat netop fordi de ingen teknisk rolle spiller for det færdige produkt.

Endelig er der alle de kemiske stoffer hvis anvendelse allerede i dag bliver diskuteret intenst såsom brugen af sprøjtemidler i landbruget. Her er der i dag udbredt uenighed om hvorvidt de ellers godkendte og lovlige sprøjtemidler helt kan undværes, eller om man kan reducere brugen af dem ved hjælp af metoder som fx gen-teknologi. Det er store spørgsmål og samtidig eksempler på nogle af de problemer og dilemmaer der skal løses for at vi i Danmark kan leve op til generationsmålet.

I det følgende er ti centrale spørgsmål. Det er bl.a. disse som Miljøstyrelsen mener, er væsentlige at få debatteret med industri, importører, detailhandlen, de grønne organisationer og forbrugerne.○

- 1 Hvorfor producerer den danske industri varer der indeholder problematiske kemikalier? Og: Hvad skal der til for at industrien holder op med at bruge problematiske kemikalier?
- 2 Hvordan kan importører sikre at deres varer ikke indeholder problematiske kemikalier? Hvorfor vælger man ikke bare andre produkter uden problematiske stoffer?
- 3 Hvorfor køber forbrugerne produkter med problematiske stoffer i stedet for produkter uden disse stoffer? Bør produkter med problematiske stoffer overhovedet findes på markedet?
- 4 Hvordan kan man gøre forbrugerne opmærksom på indholdet af kemikalier uden at de drukner i information? Hvem er de bedste til at formidle informationen: Myndigheder, organisationer, detailhandlen?
- 5 Er forbrugerne villige til at betale prisen for rene varer – og i givet fald hvor er smertegrænsen?
- 6 Hvordan kan de grønne organisationer hjælpe med at nå generationsmålet lokalt og globalt?
- 7 Hvilke kemikalier skal prioriteres højest?
- 8 Skal vi bruge lister som fx "Listen over uønskede stoffer" eller skal vi bruge kriteriesæt?
- 9 Er der overhovedet vilje til at implementere generationsmålet i Danmark hos de sektorer der vil blive ramt økonomisk?
- 10 Hvilke virkemidler bør tages i anvendelse? Skal det ske med tvang eller på "aftalebasis"? Hvordan sikrer vi os at vi reelt når målet?

KONTROL

Referencer

Strategi for en styrket indsats på kemikalieområdet
– i Danmark, i EU og globalt.

Regeringen, 1999.

Chemicals – a Danish Priority.

Miljøstyrelsen, 2000.

Udvikling med omtanke – fælles ansvar.

Danmarks strategi for en bæredygtig udvikling.

Regeringen 2001.

Forsigtighedsprincippet – udskrift og resumé fra
Miljøstyrelsens konference om forsigtighedsprincippet.

Eigtveds Pakhus, København 29. maj 1998.

Miljøstyrelsen, 1998.

Godkendelse af sprøjtemidler.

Miljø-Tema nr. 21, 1999.

Miljøstyrelsen, 1999.

På vej mod et renere havmiljø.

Miljø-Tema nr. 22.

Miljøstyrelsen, 2001.

Hvidbog om strategi for en ny kemikaliepolitik.

EU-kommissionen, 2001.

Flere uønskede kemiske stoffer.

Tema, MiljøDanmark, nr.4, 2000.

Den unødvendige kemi.

Leder, MiljøDanmark nr. 6, 2001.

Farvel til bly.

Artikel, MiljøDanmark, nr. 1, 2001.

Påvirkning af din sundhed?

MiljøDanmark, nr. 1, 2001

Tusindvis af kemiske stoffer giver kontaktallergi.

Artikel, MiljøDanmark nr. 1, 2001



Yderligere oplysninger:

www.mst.dk/kemi/02000000.htm

Miljøstyrelsen tlf. 32 66 01 00.

UDGIVET AF:

Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K
Tlf: 32 66 01 00
mst@mst.dk
www.mst.dk

REDAKTION:

Frank Jensen, Henrik Søren Larsen,
Lise Emmy Møller, Lisbet Seedorff,
Lis Morthorst Munk, Alf Aagaard,
Jens Brøgger, Tina Wissendorff (layout).
Alle fra Miljøstyrelsen

TEKST:

Hanna Sigga Madslund

LAYOUT:

Advice A/S

BILLEDREDAKTØR:

Mikkel Østergaard

FORSIDEFOTO:

Anders Clausen

ØVRIGE FOTOS:

BAM: Thomas Bertelsen (2, 19), Søren Svendsen (7, bagside), Peter Mark (11), Lena Johansson (13, bagside), Anders Clausen (15), Mikkel Østergaard (21), Gregers Nielsen (23), Jo Selsing (bagside), Peter Mark (bagside)
Polfoto: Thomas Borberg (9), Mette Bendixsen (25)
Scanpix: Mats Widén (16), Annika Brodén (26, bagside).

TRYK:

Quickly Tryk

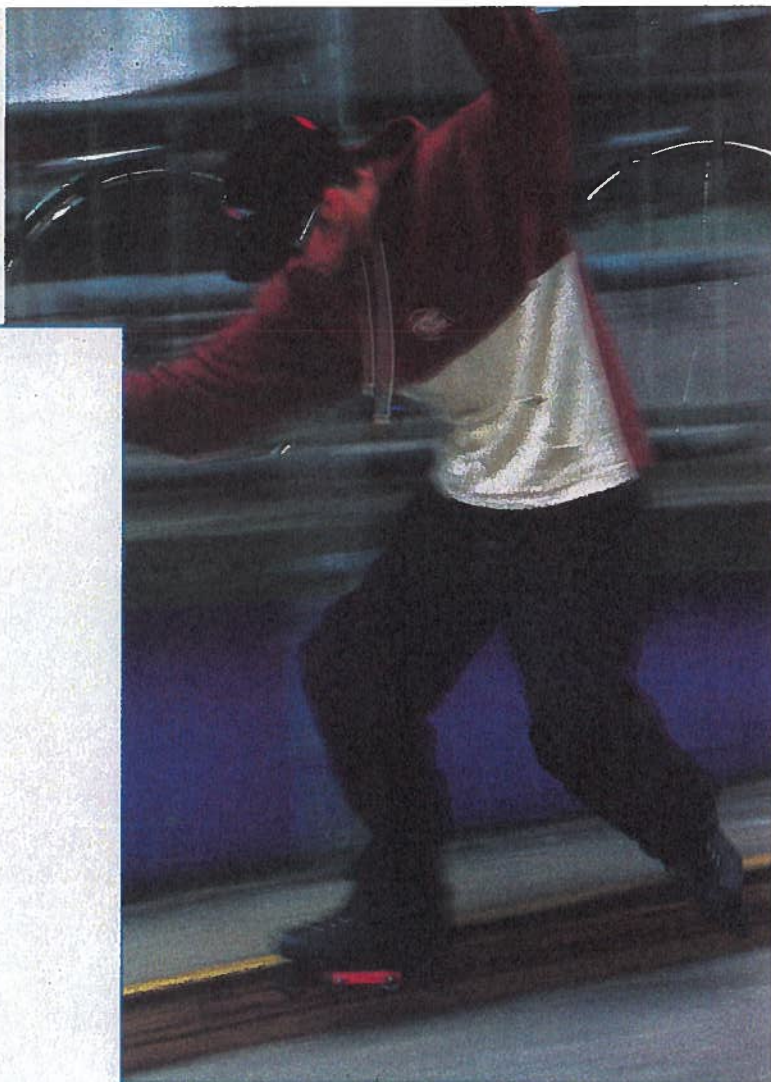
PAPIR:

100 procent genbrugspapir, Cyklus offset

OPLAG:

5000, 1. oplag 2001

Tryksagen er Svanemærket





Generationsmålet

Nul problematiske stoffer i 2020 – hvordan når vi det?

Generationsmålet handler om noget så væsentligt som – inden for en generation – at slippe af med de mest problematiske kemiske stoffer som vi omgiver os med. Et grundlæggende spørgsmål er bl.a. hvordan generationsmålet skal gennemføres i Danmark, og præcist hvilke kemiske stoffer det skal omfatte. Det er disse spørgsmål som Miljøstyrelsen gerne vil diskutere med offentligheden, og det er baggrunden for at dette debatoplæg er skrevet.

Denne pjece kan fås gratis i

Miljøbutikken

Læderstræde 1-3

1201 København K

Tlf: 33 95 40 00

butik@mem.dk

www.mem.dk/butik

Miljøstyrelsen

Miljø- og Energiministeriet