

1/2008

STATSREVISORERNE



Beretning om elberedskabet i Danmark og i Norden



1/2008

Beretning om elberedskabet i Danmark og i Norden

Statsrevisorerne fremsender denne beretning med deres bemærkninger til Folketinget og vedkommende minister, jf. § 3 i lov om statsrevisorerne og § 18, stk. 1, i lov om revisionen af statens regnskaber m.m.

København 2008

Denne beretning til Folketinget skal behandles ifølge lov om revisionen af statens regnskaber, § 18:

Statsrevisorerne fremsender med deres eventuelle bemærkninger Rigsrevisionens beretning til Folketinget og vedkommende minister.

Klima- og energiministeren afgiver en redegørelse til beretningen.

Rigsrevisor afgiver et notat med bemærkninger til klima- og energiministerens redegørelse.

På baggrund af ministerens redegørelse og rigsrevisors notat tager Statsrevisorerne endelig stilling til beretningen, hvilket forventes at ske ultimo januar 2009.

Klima- og energiministerens redegørelse, rigsrevisors bemærkninger og Statsrevisorerne eventuelle bemærkninger samles i Statsrevisorerne Endelig betænkning over statsregnskabet, som årligt afgives til Folketinget i april måned – i dette tilfælde Endelig betænkning over statsregnskabet 2008, som afgives i 2010.

Henvendelse vedrørende
denne publikation rettes til:

Statsrevisorerne
Christiansborg
Prins Jørgens Gård 2
1240 København K
Telefon: 33 37 55 00
Fax: 33 37 59 95
E-mail: statsrevisorerne@ft.dk
Hjemmeside: www.ft.dk/statsrevisorerne

Yderligere eksemplarer kan
købes ved henvendelse til:

Schultz Information
Herstedvang 12
2620 Albertslund
Telefon: 43 63 23 00
Fax: 43 63 19 69
E-mail: schultz@schultz.dk
Hjemmeside: www.schultz.dk

ISSN 0108-3902
ISBN 978-87-7434-302-8

Statsrevisorernes bemærkning

BERETNING OM ELBEREDSKABET I DANMARK OG I NORDEN

Statsrevisorerne finder det tilfredsstillende, at der generelt er et velfungerende elberedskab i Danmark og i Norden. Elberedskabet skal sikre, at elforsyningen hurtigt kan genoprettes i tilfælde af elsvigt. Et velfungerende elberedskab er afgørende for det danske samfund, hvor elektricitet er en uundværlig energikilde.

Beretningen viser, at

- de statslige og regionale institutioner har etableret et tilfredsstillende lokalt elberedskab i form af nødstrømsanlæg mv. Beredskabet sikrer, at vigtige samfundsfunktioner såsom sygehuse, trafik osv. kan opretholdes. Vedligeholdelsen af nødstrømsanlæg er dog ikke helt tilfredsstillende.
- Energistyrelsens regelgrundlag og Energinet.dk's tilsyn har sikret en klar fordeling af de forskellige beredskabsopgaver mellem energimyndigheder og bevilningspligtige virksomheder (dvs. virksomheder, som har fået bevilling til at producere, transmittere el mv.).
- det nordiske elsamarbejde kan styrkes med hensyn til det fællesnordiske elberedskab. Elsystemerne i Norge, Finland, Sverige og Danmark er sammenkoblet, så el produceret i et land kan overføres til elforbrugerne i et andet nordisk land. Sammenkoblingen af elsystemerne har øget forsyningssikkerheden, men betyder også, at håndteringen af elsvigt i et land vil være afhængig af velfungerende nationale og fællesnordiske beredskabsplaner. Det er således et problem, at der ikke findes fællesnordiske beredskabsplaner om, hvordan reparationer ved omfattende elsvigt skal håndteres.

Statsrevisorerne tilslutter sig opfordringen fra rigsrevisionerne i Norge, Finland og Danmark til de nordiske energiministre om at styrke det nordiske samarbejde om elberedskabet.

Statsrevisorerne,
den 10. oktober 2008

*Peder Larsen
Henrik Thorup
Helge Adam Møller
Svend Erik Hovmand
Mogens Lykketoft
Manu Sareen*



Beretning til Statsrevisorerne om elberedskabet i Danmark og i Norden

Rigsrevisionen afgiver hermed denne beretning til Statsrevisorerne i henhold til § 17, stk. 2, i rigsrevisorloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 3 af 7. januar 1997 som ændret ved lov nr. 590 af 13. juni 2006. Beretningen vedrører finanslovens § 29. Klima- og Energiministeriet.

Indholdsfortegnelse

I.	Introduktion og resultater	1
II.	Indledning	4
A.	Baggrund	4
B.	Undersøgelsens formål, afgrænsning og metode	5
III.	Det lokale elberedskab	7
A.	Udbredelsen af nødstrømsanlæg	9
B.	Valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg	10
IV.	Det nationale elberedskab	12
A.	Energimyndighedernes tilsyn med elberedskabet	12
B.	Energistyrelsens sikring af niveauet for omkostninger til elberedskabet	18
V.	Det nordiske elberedskab	21
A.	Det nordiske samarbejde om elberedskab	22
B.	Det fælles nordiske memorandum	26
	Bilag 1. Memorandum om parallelrevisionen	28

I. Introduktion og resultater

1. Elektricitet er en uundværlig energikilde i det moderne samfund, som i stadig højere grad er sårbart over for elsvigt. Den danske forsyningssikkerhed er høj sammenlignet med andre lande, men det kan ikke undgås, at omfattende elsvigt kan forekomme. Det er derfor væsentligt, at landet har et velfungerende elberedskab, da elsvigt har åbenlyse negative konsekvenser for borgere og virksomheder.

I de seneste år er der flere eksempler på mere omfattende elsvigt, og årsagerne hertil var af forskellig karakter. Både i 1999 og 2005 var orkaner således årsag til mange lokale elsvigt i dele af landet. Tekniske fejl på svenske kraftværker i 2003 var årsag til, at store dele af Østdanmark blev ramt af et elsvigt. Fejlene i Sverige forplantede sig til Østdanmark gennem en af overførselsforbindelserne, der sammenkobler det danske elnet med de øvrige nordiske lande (og Tyskland). Elsvigtet betød bl.a., at det meste af den kollektive trafik i det storkøbenhavnske område gik i stå i flere timer, og at Øresundsbroen måtte lukke midlertidigt, bl.a. på grund af manglende nødstrøm.

2. Der er kun i få tilfælde fastsat krav til det lokale elberedskab (nødstrømsanlæg) i statslige og regionale institutioner. Det er derfor generelt ledelsens egen beslutning, om – og i hvilket omfang – disse institutioner skal sikres mod elsvigt med nødstrømsanlæg.

Klima- og Energiministeriet har det overordnede ansvar for det nationale elberedskab, mens Energistyrelsen udsteder regler om beredskabet. En væsentlig del af ansvaret for elberedskabet er uddelegeret til den systemansvarlige virksomhed Energinet.dk, som bl.a. har til opgave at varetage forsyningssikkerheden og sikre et velfungerende energimarked.

Energistyrelsen og Energinet.dk deltager begge i nordisk samarbejde om elberedskab.

3. Da elsvigt både kan forekomme på institutioner (lokalt), i det kollektive net (nationalt) eller via overførselsforbindelserne til udlandet (primært til de nordiske lande), vurderer Rigsrevisionen i denne beretning det samlede elberedskab ved at undersøge henholdsvis det lokale elberedskab (nødstrøm), det nationale elberedskab og det nordiske samarbejde om elberedskab.

4. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om elberedskabet er tilrettelagt tilfredsstillende. Formålet er undersøgt ved at besvare følgende 3 spørgsmål:

- Er det lokale elberedskab tilfredsstillende?
- Er det nationale elberedskab tilfredsstillende?
- Er der tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde om elberedskab mellem de nordiske lande i tilfælde af et omfattende nedbrud i det nordiske elsystem?

5. Rigsrevisionen har af egen drift begyndt undersøgelsen i februar 2007. Undersøgelsen dækker perioden fra 2005, hvor den første bekendtgørelse om beredskabet for elsektoren trådte i kraft, og frem til undersøgelsens afslutning medio 2008.

Nødstrømsanlæg er lokal elforsyning, der etableres i institutionen som sikring mod elsvigt fra den kollektive elforsyning.

Rigsrevisionen har i samarbejde med den norske og den finske rigsrevision gennemført en parallelrevision, der har haft til formål at belyse det nordiske samarbejde om elberedskab. Den svenske rigsrevision har deltaget i begyndelsen af parallelrevisionen og bidraget med oplysninger om forholdene i Sverige, men måtte trække sig fra arbejdet af resursemæssige årsager.

UNDERSØGELSENS RESULTATER

Det er Rigsrevisionens vurdering, at det samlede elberedskab generelt er tilfredsstillende. Der er dog muligheder for forbedringer både inden for det lokale, det nationale og det nordiske elberedskab.

Denne samlede vurdering er baseret på følgende:

Det lokale elberedskab

Det er Rigsrevisionens vurdering, at det lokale elberedskab generelt er tilfredsstillende. Nogle statslige og regionale institutioner kan dog især gennem bedre vedligeholdelse forbedre deres lokale elberedskab.

- Rigsrevisionens kortlægning af nødstrøm i 309 statslige og regionale institutioner har vist, at 88 % af institutionerne har etableret nødstrømsanlæg, mens 12 % ikke har nødstrømsanlæg.
- Rigsrevisionens kortlægning og besøg viste, at de institutioner, som generelt måtte formodes at have nødstrøm, fx sygehuse, lukkede fængsler samt institutioner med opgaver inden for trafik og beredskab, også har nødstrøm. De institutioner, som ikke har nødstrøm, er nogle arresthuse, mindre institutioner inden for sundhed og kultur samt administrative institutioner som fonde, råd og nævn.
- Undersøgelsen viste, at institutionernes vedligeholdelse af nødstrømsanlæg er meget varieret og i nogle tilfælde utilstrækkelig. Rigsrevisionen vurderer, at det lokale beredskab kan forbedres gennem vejledning om valg og vedligeholdelse af deres nødstrømsanlæg. Energistyrelsen er enig heri og vil derfor udarbejde en vejledning om valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.

Det nationale elberedskab

Det er Rigsrevisionens vurdering, at Energistyrelsen har sikret, at forudsætningerne for et tilfredsstillende beredskab er til stede gennem fastsættelse af rammer for det nationale elberedskab. Det er endvidere Rigsrevisionens vurdering, at Energistyrelsens og Energinet.dk's tilsyn med, hvordan rammerne bliver udmøntet, ligeledes medvirker til at sikre et tilfredsstillende beredskab. Rigsrevisionen konstaterer, at energimyndighederne ikke kender størrelsen af de omkostninger, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsynings sikkerhed.

- Energistyrelsen har sikret, at bekendtgørelsen om beredskabet for elsektoren fastsætter dækkende og ajourførte rammer for elberedskabet på en sådan måde, at delegationen af ansvaret for de forskellige beredskabsopgaver er placeret og fordelt mellem myndigheder og bevillingspligtige virksomheder på en klar og gennemsigelig måde.

- Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk's beredskabsarbejde er koncentreret om de forhold, der især er væsentlige for dels Energinet.dk's eget beredskab, dels Energinet.dk's tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder. Rigsrevisionen finder det positivt, at Energistyrelsen har igangsat et arbejde med udarbejdelse af en tilsynsplan, der bygger på væsentlighed og risiko og bl.a. inddrager Energinet.dk's detaljerede planer om beredskab og vurdering af beredskabsøvelsers væsentlighed, da det vil forstærke Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk's eget beredskabsarbejde.
- Energinet.dk fører et tilfredsstillende tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder, idet tilsynet i sin karakter og sit omfang giver Energinet.dk et detaljeret indblik i virksomhedernes beredskabsarbejde.
- Energimyndighederne kender ikke størrelsen af de omkostninger, som elforbrugere betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, idet beredskab er snævert forbundet med forsyningssikkerhed og med den almindelige drift og derfor vanskeligt kan udskilles herfra. Rigsrevisionen finder det positivt, at Energistyrelsen og Energinet.dk vil igangsætte et arbejde med en afdækning af relevante omkostningsforhold til beredskabet.

Det nordiske elberedskab

Den danske, norske og finske rigsrevision vurderer på baggrund af parallelrevisionen, at det er positivt, at der er etableret et nordisk samarbejde om elberedskab gennem NordBER, som bl.a. omfatter erfaringsudveksling, fælles udredningsarbejder og fælles beredskabsøvelser. Der er videre gennem samarbejde udarbejdet forslag til tiltag, som kan bidrage til at forbedre både det nationale elberedskab og beredskabssamarbejdet på tværs af landene. Håndteringen af et omfattende elsvigt i et af landene vil være afhængig af aktørernes beredskabsplanlægning.

Rigsrevisionen finder på baggrund af parallelrevisionen, at Klima- og Energiministeriet sammen med de tilsvarende nordiske ministerier bør overveje at styrke det nordiske elberedskabssamarbejde, fordi der ikke i tilstrækkelig grad er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde mellem de nordiske lande om reparationsberedskab.

- Der findes ikke en bindende aftale som systemdriftsaftalen for håndtering af situationer med omfattende skader på elanlæg, hvor der vil være et behov for koordineret bistand mellem landene.
- Der findes ikke fællesnordiske eller nationale risiko- og sårbarhedsanalyser eller beredskabsplaner, som omfatter håndteringen af bistand i form af reparationsressurser.
- Det bør overvejes, om det nordiske beredskabssamarbejde skal være tydeligere forankret hos de ansvarlige myndigheder, eftersom der ikke er fastsat nationale mål for samarbejdet.
- De 3 rigsrevisioner finder på baggrund af parallelrevisionen, at der ikke i tilstrækkelig grad er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde mellem de nordiske lande om reparationsberedskabet. De nordiske energiministre bør overveje at prioritere og styrke den del af samarbejdet om elberedskabet, som vedrører reparationsberedskab ved omfattende svigt i det nordiske elsystem.

II. Indledning

A. Baggrund

Bevillingspligtige virksomheder

Virksomheder, der har fået bevilling som henholdsvis produktions-, transmissions- eller netvirksomhed efter elforsyningsloven.

Bekendtgørelse nr. 1024 af 21. august 2007 om beredskab for elsektoren erstatter bekendtgørelse nr. 58 af 17. januar 2005 om beredskab for elsektoren. Bekendtgørelserne er udstedt i medfør af lov om elforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 1115 af 8. november 2006.

6. Elektricitet er en uundværlig energikilde i det moderne samfund, som i stigende grad bliver mere sårbar over for elsvigt. Omfattende elsvigt forekommer med mellemrum, selv om forsyningssikkerheden generelt er høj. Der har i Danmark været geografisk omfattende elsvigt i 1999, 2002, 2003 og 2005 for de fleste elforbrugere med en kortere varighed på op til 6 timer. Da disse elsvigt har store negative konsekvenser for borgerne og samfundet som helhed, er det vigtigt, at der er et velfungerende elberedskab, så elforsyningen hurtigt kan genoprettes. Det er endvidere vigtigt, at de statslige og regionale institutioner, som har særligt behov herfor, har den nødvendige nødstrømsforsyning, hvis uheldet er ude. Der er i de senere år flere eksempler på, at offentlige institutioner, der blev ramt af elsvigt, ikke havde den tilstrækkelige nødstrømsforsyning. Det gælder fx inden for sygehuse og offentlig transport.

7. Elberedskabet blev frem til terrorangrebet i 2001 mod World Trade Center i New York håndteret af de bevillingspligtige virksomheder i samarbejde med de daværende systemansvarlige virksomheder og Energistyrelsen. Terrorangrebet medførte i Danmark et ønske om at systematisere og styrke elberedskabet gennem ensartede krav til de bevillingspligtige virksomheder. Den første bekendtgørelse om beredskabet trådte i kraft den 1. februar 2005, og rammerne for elberedskabet er i dag fastlagt i bekendtgørelse nr. 1024 af 21. august 2007 om beredskab for elsektoren.

8. Bekendtgørelsen er rettet mod elsektoren og de bevillingspligtige virksomheder og omfatter ikke statslige og regionale institutioners lokale elberedskab i form af nødstrømsforsyning. De enkelte sektormyndigheder har i det hele taget kun fastsat få regler om nødstrøm for deres institutioner, og det er generelt de statslige og regionale institutioners egen beslutning, om og i hvilket omfang disse skal sikres mod elsvigt ved etablering af nødstrømsanlæg.

Hovedprincippet for organiseringen af beredskabet i Danmark er "sektoransvar". Det betyder, at det for elsektorens vedkommende er Klima- og Energiministeriet, som har det overordnede ansvar for elberedskabet. Energistyrelsen er ved delegation den sektoransvarlige myndighed, som udsteder regler om beredskabet. Energistyrelsen har uddelegeret en del af ansvaret for den praktiske varetagelse af beredskabet til Energinet.dk. Som systemansvarlig myndighed har Energinet.dk bl.a. til opgave at varetage forsyningssikkerheden og sikre et velfungerende energimarked. Energistyrelsen og Energinet.dk deltager i det nordiske samarbejde om elberedskabet. I overensstemmelse med sektoransvaret tager de enkelte sektormyndigheder stilling til behovet for sikring af deres institutioner over for elsvigt. Denne opgave indgår således ikke i Klima- og Energiministeriets sektoransvar.

9. Elnettet i Danmark er koblet sammen med Norden og resten af Europa gennem elkabler. Det giver en række fordele for forsyningssikkerheden i Danmark og mulighed for eksport og import af el fra nabolande, men også en risiko for, at et elsvigt i uheldige situationer kan overføres til Danmark fra et naboland. Det hidtil alvorligste eksempel herpå var, da Østdanmark og Sydsverige i 2003 blev ramt af et elsvigt i op til 6 timer.

B. Undersøgelsens formål, afgrænsning og metode

Formål

10. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om elberedskabet er tilrettelagt tilfredsstillende. Formålet er undersøgt ved at besvare følgende 3 spørgsmål:

- Er det lokale elberedskab tilfredsstillende?
- Er det nationale elberedskab tilfredsstillende?
- Er der tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde om elberedskab mellem de nordiske lande i tilfælde af et omfattende nedbrud i det nordiske elsystem?

Afgrænsning og metode

11. Rigsrevisionen har af egen drift begyndt undersøgelsen i februar 2007. Undersøgelsen dækker perioden fra 2005, hvor den første bekendtgørelse om beredskabet for elsektoren trådte i kraft, og frem til undersøgelsens afslutning medio 2008.

12. I *kap. III* vurderes resultaterne af kortlægningen af og besøgene ved statslige og regionale institutioners nødstrømsanlæg – det lokale elberedskab. Kortlægningen er med bistand fra et konsulentfirma foretaget ved telefoninterviews med 309 statslige og regionale institutioner, og Rigsrevisionen har sammen med konsulentfirmaet besøgt og haft drøftelser med 20 af disse. Kortlægningen omfatter samtlige statslige og regionale institutioner, dog ikke forsvaret – bortset fra Beredskabsstyrelsen. Undersøgelsen vurderer ikke, om nødstrømsanlæggene kan dække institutionernes behov i den ønskede tid.

Rigsrevisionen har sammen med konsulentfirmaet foretaget undersøgelsen af nødstrømsområdet i perioden januar-marts 2008. Konsulentfirmaets undersøgelse er foretaget for Rigsrevisionen og Energistyrelsen i fællesskab.

13. I *kap. IV* kortlægges og vurderes, om forudsætningerne for et tilfredsstillende nationalt beredskab er til stede. Undersøgelsen omfatter ikke en vurdering af hensigtsmæssigheden af bestemmelserne og derfor heller ikke en vurdering af, om niveauet for elberedskabet er tilstrækkeligt. Endvidere vurderes det, om Energistyrelsen har sikret, at de omkostninger til elberedskabet, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, kan opgøres.

14. I *kap. V* kortlægges og vurderes det nordiske samarbejde om elberedskab med særligt henblik på genopretning efter et omfattende elsvigt (reparationsberedskab). Undersøgelsen af det nordiske elberedskab er gennemført i et samarbejde med rigsrevisionerne i Norge og Finland i form af en såkaldt parallelrevision. De 3 rigsrevisioner har i fællesskab udarbejdet målene og kriterierne for undersøgelsen, gennemgået relevante dokumenter, udarbejdet (enslydende) spørgsmål til myndighederne i de respektive lande og sammen vurderet svarene og det øvrige materiale. Rigsrevisionerne har holdt flere fælles møder.

Resultatet af parallelrevisionen er samlet i et memorandum, som de 3 rigsrevisioner i fællesskab har udarbejdet, og som er underskrevet af hvert lands rigsrevisor/generaldirektør. Memorandummet afgives til de 3 landes relevante parlamentariske organer efter nationale regler. Memorandummet er optrykt som bilag til beretningen.

15. Den svenske rigsrevision har deltaget i begyndelsen af parallelrevisionen og bidraget med oplysninger om forholdene i Sverige, men måtte trække sig fra arbejdet af resourcemæssige årsager.

16. Undersøgelsen har ikke omfattet samarbejde om elberedskab med Tyskland, selv om Danmark har stærke eloverførselsforbindelser til Tyskland. Det skyldes, at undersøgelsen af de danske myndigheders deltagelse i det internationale samarbejde om elberedskabet har haft et nordisk sigte og er gennemført som en parallelrevision med rigsrevisionerne i Norge og Finland.

17. Den samlede undersøgelse er baseret på besøg, interviews og brevveksling med Klima- og Energiministeriet (indtil den 23. november 2007 Transport- og Energiministeriet), Energistyrelsen, Energitilsynet, Energinet.dk og Beredskabsstyrelsen. Hertil kommer samarbejdet med rigsrevisionerne i Norge og Finland om parallelrevisionen. Der er foretaget en gennemgang af sager om elberedskabet i Energistyrelsen, og der er gennemgået dokumenter, herunder love, bekendtgørelser og notater.

18. Beretningen har i udkast været forelagt Klima- og Energiministeriet, Energitilsynet og Energinet.dk, hvis bemærkninger er indarbejdet i beretningen.

III. Det lokale elberedskab

UNDERSØGELSENS RESULTAT

Det er Rigsrevisionens vurdering, at det lokale elberedskab generelt er tilfredsstillende. Nogle statslige og regionale institutioner kan dog især gennem bedre vedligeholdelse forbedre deres lokale elberedskab.

19. Formålet med dette kapitel er at undersøge, om det lokale elberedskab er tilfredsstillende. Først undersøges, hvor udbredt nødstrømsanlæg er i statslige og regionale institutioner, og om institutioner, der formodes at have nødstrømsanlæg, har det. Dernæst vurderer Rigsrevisionen institutionernes valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.

20. Elsvigt kan få katastrofale følger, og i yderste konsekvens kan menneskeliv komme i fare, hvis institutioner inden for fx transport og sygehusvæsen ikke er sikret gennem nødstrømsforsyning. Elforsyningssikkerheden er generelt høj i Danmark. Danske og internationale erfaringer viser dog, at geografisk omfattende og længerevarende elsvigt kan forekomme. I visse tilfælde kan det være hensigtsmæssigt, at den enkelte institution sikrer sig imod elsvigt ved at etablere et nødstrømsanlæg, som kan forsyne alle eller udvalgte funktioner eller kan medvirke til en kontrolleret nedlukning af fx edb-anlæg.

21. Den 3. december 1999 og den 8. januar 2005 indtraf elsvigt, der i begge tilfælde skyldtes en orkan. I 1999 blev ca. 440.000 husstande ramt af elsvigt, mens ca. 200.000 husstande blev ramt af elsvigt i 2005.

22. Den 28. december 2002 og den 23. september 2003 indtraf elsvigt, der i begge tilfælde skyldtes tekniske fejl.

Elsvigtet i 2002 berørte omkring 1 mio. elforbrugere i Jylland i op til 3 timer og var forårsaget af 2 fejl, der opstod uafhængigt af hinanden i transmissionsnettet. Elsvigtet indtraf en lørdag morgen, og det medførte ingen skade for elsektoren i form af ødelagte maskiner. Det samfundsøkonomiske tab ved elsvigtet er anslået til 63,5 mio. kr. med et laveste skøn på 29,1 mio. kr. og et højeste skøn på 131,1 mio. kr.

Ved elsvigtet i 2003 blev hele Østdanmark ramt, og det berørte omkring 2,4 mio. elforbrugere i op til 6 timer. Årsagen til elsvigtet var forårsaget af nogle tekniske fejl i Sverige, der forplantede sig til Østdanmark gennem overførselsforbindelsen fra Sverige. Elsvigtet skete en tirsdag middag og medførte skade for 100 mio. kr. inden for elsektoren, idet en maskintransformer på et kraftværk blev ødelagt af elsvigtet. Skaden på de 100 mio. kr. skyldtes for 2/3's vedkommende efterfølgende manglende indtjening fra ikke-produceret strøm som følge af den ødelagte maskintransformer. Det samfundsøkonomiske tab ved elsvigtet er

Nødstrømsanlæg er lokal elforsyning, der etableres i institutionen som sikring mod elsvigt fra den kollektive elforsyning.

Nødstrømsanlæg benyttes som fælles betegnelse for diesel-drevne nødstrømsgeneratorer og batteridrevne UPS-anlæg (Uninterruptible Power Supply). Generatorer og UPS-anlæg kan kombineres eller opsættes hver for sig.

anslået til 490,6 mio. kr. med et laveste skøn på 208,8 mio. kr. og et højeste skøn på 997,5 mio. kr.

Forskellen for elforbrugere på elsvigt forårsaget af vejrlig og tekniske fejl er, at ved elsvigt forårsaget af vejrlig tager det typisk længere tid at genoprette strømmen til elforbrugere, da elsvigtet er forårsaget af ødelagte elmaster mv., som skal repareres/erstattes, inden strømmen igen kan komme ud til elforbrugere, mens elsvigt forårsaget af tekniske fejl typisk berører flere elforbrugere, da elsvigtet berører samtlige de elforbrugere, som er koblet op til det transmissionsnet, der rammes af en fejl, men samtidig typisk er af kortere varighed.

23. Et nødstrømsanlæg er ingen garanti for, at en institution er sikret mod elsvigt. På Glostrup Hospital svigtede nødstrømsforsyningen i 2006 som følge af en fejl ved tilkoblingen af nødstrømsanlægget. DR konstaterede i 2007, at nødstrømsgeneratoren startede, men der var fejl på nødstrømsgeneratoren, så der gik 40 minutter, inden nødstrømmen fungerede. S-togsnettet blev i 2007 ramt af et elsvigt som følge af indtrængende vand i fjernstyringscentralen, der medførte en kortslutning. Vandet ødelagde samtidig nødstrømsgeneratoren, og det var derfor ikke muligt automatisk at afvikle S-togstrafikken.

24. Rigsrevisionens undersøgelse er baseret på en undersøgelse, som et konsulentfirma har udført på vegne af Rigsrevisionen og Energistyrelsen. Konsulentundersøgelsen omfatter en kortlægning og besøg.

25. Kortlægningen af antallet og størrelsen af nødstrømsanlæg i 309 statslige og regionale institutioner er primært foretaget gennem telefoninterviews. Kortlægningen omfatter institutioner på tværs af ministerområder, deriblandt departementer, styrelser, uddannelsesinstitutioner, sygehuse, hovedpolitistationer, fængsler, institutioner inden for vej-, tog- og lufttrafik, museer, råd, nævn osv. Som udgangspunkt er så mange institutioner som muligt medtaget, så der er stor variation mellem institutionernes størrelse. Forsvarets institutioner, bortset fra Beredskabsstyrelsen, er ikke omfattet af undersøgelsen. Kortlægningen har først og fremmest sigtet på at få oplyst, om de enkelte institutioner har nødstrømsanlæg, så kortlægningen giver ikke mulighed for at vurdere, om nødstrømsanlæggene fungerer. Rigsrevisionen har derfor i samarbejde med konsulentfirmaet udtaget en stikprøve på 20 institutioner, som er blevet besøgt.

26. Konsulenterne og Rigsrevisionen besøgte sammen 20 statslige og regionale institutioner. Emnerne ved besøgene var bl.a. ledelsens grundlag for vurdering og valg af type nødstrømsanlæg, hvilke funktioner der var dækket af nødstrøm samt nødstrømsanlæggets pålidelighed og vedligeholdelse. Med en stikprøve på 20 institutioner kan der ikke generaliseres til hele den statslige og regionale sektor, men konsulenterne og Rigsrevisionen vurderer, at en række observationer har generel værdi og kan fungere som et grundlag for det videre arbejde.

27. Hovedprincippet for nødstrømsanlæg er fremhævet i et svar af 18. april 2005 fra transport- og energiministeren på folketingsspørgsmål S 613. Det fremgår bl.a. af svaret, at "det er et hovedprincip for elsektoren, at elforbrugere med stor afhængighed af elforsyning selv bør vurdere deres afhængighed, behovet for bedre sikring og om nødvendigt selv bør sikre sig med nødstrømsanlæg, batteribackup o.lign. Det gælder fx beredskabsmyndigheder, sygehuse og sundhedsvæsenet, trafiksektorer, it- og teleforsyning, vandforsyning, pengeinstitutter og landbrug med dyrehold".

28. På enkelte områder er der fastsat regler af de pågældende sektormyndigheder, fx i bygningsreglementet (nødbelysning og flugtvejsbelysning), for private sygehuse og klinikker (vejledning om nødstrøm), for de offentlige sygehuse (kravet i sundhedsloven om, at nødvendig behandling skal sikres), i Justitsministeriets vejledning om indretning af nye politibygninger (anbefales etablering af nødstrømsanlæg) og i internationale krav til flyvesikringstjenesten for civil luftfart (nødstrømsforsyning til udstyr og belysning). I bekendtgørel-

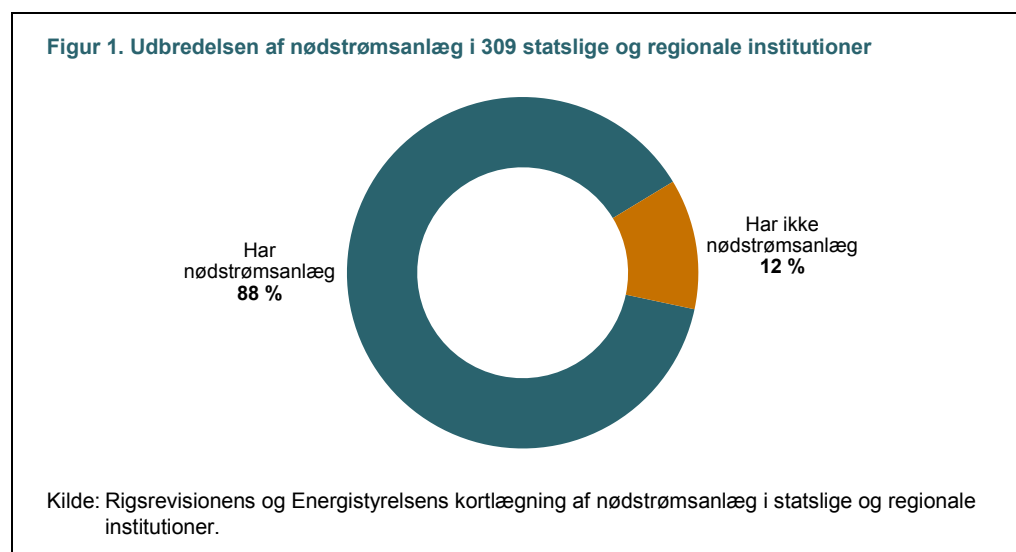
sen om beredskab for elsektoren stilles indirekte krav om nødstrømsforsyning, idet bevilningspligtige virksomheder og Energinet.dk skal sikre, at deres kontaktpunkt fungerer når som helst. Endvidere stilles der i bekendtgørelsen direkte krav om nødstrømsforsyning for kritiske anlæg, dvs. anlæg klassificeret i klasse 1 og 2.

29. Ifølge Rigsrevisionens oplysninger er niveauet for krav om nødstrøm i statslige institutioner i Norge og Finland på linje med niveauet i Danmark.

30. Rigsrevisionen kan konstatere, at der af de relevante sektormyndigheder i et vist omfang er fastsat krav, der enten henleder opmærksomheden på nødstrømsforsyning eller stiller krav om etablering af nødstrømsforsyning. Der er dog sjældent specifikke krav til fx de funktioner, der skal forsynes med nødstrøm, og hvor lang tid nødstrømmen skal fungere. Det er i udstrakt grad op til den enkelte elforbruger, statslige eller regionale institution eller private virksomhed i Danmark at foretage en vurdering af, om man vil sikre sig mod elsvigt, hvilke funktioner der i givet fald skal dækkes af nødstrøm, og hvilken type af nødstrømsanlæg der skal vælges.

A. Udbredelsen af nødstrømsanlæg

31. Resultatet af kortlægningen af nødstrømsanlæg i statslige og regionale institutioner fremgår af figur 1. Kortlægningen omfatter svar fra 309 institutioner.



Det fremgår af figur 1, at 88 %, svarende til 273 af de statslige og regionale institutioner, har et nødstrømsanlæg bestående af UPS-anlæg og/eller en nødstrømsgenerator. 12 %, svarende til 36 institutioner, har ikke et nødstrømsanlæg.

Institutioner, der har nødstrømsanlæg

32. Kortlægningen viste, at samtlige 273 statslige og regionale institutioner har etableret UPS-anlæg. Kapaciteten af UPS-anlæggene varierer alt efter funktionen, der skal oprettholdes, fra minutter til flere timer. UPS-anlæggene dækker typisk alle vigtige funktioner i minutterne, indtil nødstrømsgeneratoren sætter i gang og overtager elforsyningen, eller de dækker som minimum serverrum eller de centrale edb-funktioner, indtil en kontrolleret nedlukning er sket.

33. Kortlægningen viste videre, at 137 institutioner, eller 50 % af institutionerne, har en eller flere nødstrømsgenerators, og heraf er 85 nødstrømsgenerators med en effekt større end 200 kW. Det er typisk bestemte typer af institutioner såsom hovedparten af ministerier og institutioner inden for sundhed, beredskabsopgaver, trafik samt lukkede fængsler, der

I tilfælde af elsvigt kan UPS-anlæg overtage elforsyningen uafbrudt, mens nødstrømsgenerators er nogle minutter om at etablere elforsyning.

UPS-anlæg er dyrere end nødstrømsgenerators pr. effektenhed.

har større nødstrømsgeneratorer, som kan dække enten alle vigtige funktioner eller samtlige funktioner.

34. Kortlægningen viste endvidere, at en række statslige og regionale institutioner har mindre nødstrømsgeneratorer med en effekt på mindre end 200 kW. Det gælder bl.a. politistationer, mindre fængsler, styrelser, universiteter og større administrationer, der har nødstrømsforsyning til vigtige funktioner.

Institutioner, der ikke har nødstrømsanlæg

35. Endelig viste kortlægningen, at de 12 % af institutionerne, der ikke har nødstrømsanlæg, fx er arresthuse, nogle få små institutioner inden for sundhed, mindre kulturelle institutioner og administrative institutioner som fonde, råd og nævn. Det fremgår ikke af kortlægningen, hvor mange af disse institutioner som bevidst har vurderet deres behov for nødstrømsanlæg og derpå fravalgt et nødstrømsanlæg.

Vurdering

36. Rigsrevisionens kortlægning af nødstrøm i 309 statslige og regionale institutioner har vist, at 88 % af institutionerne har etableret nødstrømsanlæg, mens 12 % ikke har nødstrømsanlæg.

37. Rigsrevisionens kortlægning og besøg viste, at de institutioner, som generelt måtte formodes at have nødstrøm, fx sygehuse, lukkede fængsler samt institutioner med opgaver inden for trafik og beredskab, også har nødstrøm. De institutioner, som ikke har nødstrøm, er nogle arresthuse, mindre institutioner inden for sundhed og kultur samt administrative institutioner som fonde, råd og nævn.

B. Valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg

38. Alle de 20 besøgte institutioner havde UPS-anlæg, og 18 institutioner havde også nødstrømsgenerator. Én institution havde ikke nødstrømsgenerator, mens den sidste institution var i gang med at etablere en nødstrømsgenerator.

39. Besøgene viste, at de statslige og regionale institutioners beslutningsgrundlag for deres behov for samt for valg og vedligeholdelse af nødstrømsforsyning generelt ikke foreligger skriftligt. Manglende dokumentation udelukker dog ikke, at de valgte løsninger er hensigtsmæssige, men giver usikkerhed om, i hvilken grad nødstrømmen altid dækker alle relevante funktioner i den ønskede tid. Rigsrevisionen kan derfor ikke vurdere, om nødstrømsanlæggene etableres og vedligeholdes ud fra økonomiske, beredskabsmæssige eller andre hensyn.

Valg af nødstrømsanlæg

40. Det er vanskeligt at bedømme det optimale valg af nødstrømsgenerator og UPS-anlæg. Det er umiddelbart dyrt at sikre fuld og uafbrudt nødstrømsdækning af alle institutionens funktioner, men det er også dyrt at etablere selvstændig ledningsføring til udvalgte funktioner. Når det beslutes alene at dække udvalgte funktioner og ikke alle funktioner, begrænses mobilitet for institutionens funktioner, og risikoen for fejltilslutning øges i forhold til en løsning, hvor hele institutionen er dækket af nødstrøm.

41. Besøgene viste, at institutionernes valg af funktioner, der kan forsynes med nødstrøm, varierer fra institution til institution – også inden for samme typer af institutioner. Der kan derfor ikke konkluderes noget entydigt om en sammenhæng mellem institutionernes valg af nødstrømskapacitet i forhold til deres elforbrug og type af institution.

Vedligeholdelse af nødstrømsanlæg

42. Vedligeholdelse af nødstrømsanlæg dækker bl.a. opfølgning på behovet for nødstrømsforsyning, herunder udvidelse og udskiftning, afprøvning samt service.

43. Besøgene viste, at 13 ud af de besøgte 20 institutioner kan berette om tidligere oplevede fejl, der viste sig enten under afprøvning af nødstrømsanlægget eller ved elsvigt i praksis. Institutionernes vedligeholdelse af deres nødstrømsanlæg viste sig at være meget forskellig, og den var i nogle tilfælde utilstrækkelig.

Således viste besøgene, at kun få institutioner har overblik over deres elforbrug og løbende sammenholder elforbruget med kapaciteten for nødstrømsanlægget. Generelt mangler institutionerne overblik over elforbruget for de funktioner, som nødstrømmen skal dække. Besøgene viste også, at der i flere institutioner er et mindre kendskab til UPS-anlæggenes kapacitet, dækning og tekniske detaljer, end tilfældet er for nødstrømsgeneratorene.

Besøgene viste videre, at institutionerne havde forskellige procedurer for afprøvning af UPS-anlæg. Over halvdelen afprøvede aldrig deres UPS-anlæg, nogle afprøvede deres UPS-anlæg én gang årligt, mens kun få institutioner afprøvede deres UPS-anlæg jævnligt i løbet af året. Nogle institutioner opfattede afprøvning som skadeligt for batterierne. Der var også forskel på hyppigheden af batteriskift. Nogle institutioner skiftede batterier ca. hvert 10. år efter en konkret vurdering af deres tilstand, og andre institutioner udskiftede alle batterier med faste intervaller, fx hvert 5. år.

I alle de besøgte institutioner var der med en enkelt undtagelse etableret faste procedurer for afprøvning af nødstrømsgeneratorene, og afprøvningerne blev noteret i protokol. Der var dog stor forskel på, hvordan institutionerne foretog afprøvningerne. Afprøvningerne var fordelt mellem 2 yderpunkter: afprøvninger af, om generatoren kunne starte (generatoren afprøves i tomgang), og afprøvninger af nødstrømsanlæggets funktionalitet og korrekte tilslutning til de udvalgte funktioner i institutionen (elforsyningen afbrydes, og UPS-anlæg og nødstrømsgenerator overtager elforsyningen). Undersøgelsen viste, at mange af de fejl, institutionerne oplever ved afprøvning af nødstrømsanlægget og ved elsvigt i praksis, netop ikke ville vise sig ved afprøvning af nødstrømsgeneratorene i tomgang.

44. Alle besøgte institutioner havde indgået faste serviceaftaler for teknisk vedligeholdelse af både UPS-anlæg og nødstrømsgeneratorene.

45. Besøgene viste samlet, at valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg er meget forskellig, og at vedligeholdelsen i nogle tilfælde er utilstrækkelig. Fx har nogle institutioner ikke løbende sammenholdt deres elforbrug med kapaciteten på nødstrømsanlægget, og nogle afprøver ikke deres UPS-anlæg eller afprøver kun generatoren i tomgang.

46. Energistyrelsen har på baggrund af kortlægningen og besøgene oplyst, at de er enige i, at der er behov for en vejledning om valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.

Vurdering

47. Undersøgelsen viste, at institutionernes vedligeholdelse af nødstrømsanlæg er meget varieret og i nogle tilfælde utilstrækkelig. Rigsrevisionen vurderer, at det lokale beredskab kan forbedres gennem vejledning om valg og vedligeholdelse af deres nødstrømsanlæg. Energistyrelsen er enig heri og vil derfor udarbejde en vejledning om valg og vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.

IV. Det nationale elberedskab

UNDERSØGELSENS RESULTAT

Det er Rigsrevisionens vurdering, at Energistyrelsen har sikret, at forudsætningerne for et tilfredsstillende beredskab er til stede gennem fastsættelse af rammer for det nationale elberedskab. Det er endvidere Rigsrevisionens vurdering, at Energistyrelsens og Energinet.dk's tilsyn med, hvordan rammerne bliver udmøntet, ligeledes medvirker til at sikre et tilfredsstillende beredskab. Rigsrevisionen konstaterer, at energimyndighederne ikke kender størrelsen af de omkostninger, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed.

48. Rigsrevisionen vurderer i kapitlet, om energimyndighedernes tilsyn med det nationale elberedskab sikrer, at både rammerne for beredskabet og myndighedernes tilsyn med overholdelsen af rammerne er i orden, så kriterierne for et tilfredsstillende beredskab er til stede. Endvidere vurderes det, om Energistyrelsen har sikret, at de omkostninger til elberedskabet, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, kan opgøres.

A. Energimyndighedernes tilsyn med elberedskabet

49. Energimyndighederne består af Klima- og Energiministeriets departement, Energistyrelsen, Energinet.dk og Energitilsynet. Deres beredskabsmæssige opgaver er følgende:

- Klima- og Energiministeriets departement er øverste myndighed på energiområdet. Ministeriet har delegeret opgaver på beredskabsområdet til Energistyrelsen, og departementet har derfor ikke direkte beredskabsopgaver på elområdet.
- Energistyrelsen varetager beredskabsopgaverne ifølge bekendtgørelse nr. 1253 af 6. december 2006 om Energistyrelsens opgaver og beføjelser.
- Energinet.dk er systemansvarlig virksomhed og har bl.a. til opgave at opretholde forsyningssikkerheden og sikre et velfungerende marked for el og gas. Energinet.dk skal desuden efter elforsyningslovens § 85 b varetage de overordnede, koordinerende planlægningsmæssige og operative opgaver vedrørende elsektorens beredskab og skal føre tilsyn med de bevillingspligtige virksomheders beredskabsarbejde.
- Energitilsynet fører tilsyn med både Energinet.dk's og de bevillingspligtige virksomheders prisfastsættelse for el. Omkostningerne til elberedskabet indgår i prisfastsættelsen, og beredskabsomkostningerne er således indirekte underlagt en regulering.

Klima- og Energiministeriets departement

50. Klima- og Energiministeriets departement har delegeret ansvaret for fastsættelse af rammer for beredskabet til Energistyrelsen. Departementets ansvar for Energistyrelsens varetagelse af beredskabsopgaverne er derfor begrænset til på et overordnet niveau at sikre sig, at Energistyrelsen løser den delegerede opgave.

Bevillingspligtige virksomheder

Virksomheder, der har fået bevilling som henholdsvis produktions-, transmissions- eller netvirksomhed efter elforsyningsloven.

51. Klima- og Energiministeriets departement fører tilsyn med Energistyrelsens varetagelse af beredskabsopgaverne gennem en løbende dialog, skriftligt materiale samt generel mødevirksomhed, hvor eventuelle spørgsmål bliver afklaret. I den forbindelse er det en vigtig opgave at sikre, at Energistyrelsen har fastsat rammer for det nationale beredskab for elsektoren.

Energistyrelsen har udstedt en bekendtgørelse om beredskabet for elsektoren, der fastlægger rammerne for det nationale elberedskab og dermed opstiller kriterierne for et tilfredsstillende beredskab.

Energistyrelsens fastsættelse af rammer for elberedskabet

52. Energistyrelsen skal ved fastsættelsen af rammerne for elberedskabet sikre, at beredskabet for elsektoren er tilfredsstillende. Rammerne skal indeholde kriterierne for det niveau, som elberedskabet skal have. Endvidere skal rammerne være dækkende og ajourførte på en sådan måde, at delegationen af ansvaret for beredskabsopgaverne er placeret og fordelt mellem myndigheder og virksomheder på en klar og gennemskuelig måde, så der ikke er tvivl om omfanget, og hvem det påhviler at udføre beredskabet.

Rigsrevisionen har undersøgt, om der er tvivl om omfanget af beredskabsopgaverne, hvem det påhviler at udføre beredskabet, samt om rammerne er ajourførte.

53. Bekendtgørelsen er rettet mod de bevillingspligtige virksomheder og Energinet.dk. Den indeholder krav om, at de bevillingspligtige virksomheder og Energinet.dk skal foretage en beredskabsplanlægning for håndtering af beredskabssituationer. Bekendtgørelsen stiller en lang række krav til indholdet af beredskabsplanlægningen. Det fremgår klart til de enkelte bestemmelser, hvem bestemmelsen er rettet mod, og hvad hensigten med bestemmelsen er. De enkelte bestemmelser er således affattet på en udtømmende måde. I boks 1 oplyses om indholdet af beredskabsplanlægning.

BOKS 1. BEREDSKABSPLANLÆGNING

Beredskabsplaner skal indeholde en beskrivelse af virksomhedens krisehåndtering, dvs. hvordan virksomheden vil håndtere en beredskabssituation og styre indsatsen for derigennem at sikre, at situationen normaliseres hurtigt og i videst muligt omfang reducerer konsekvenserne for samfundet. Beredskabsplanerne skal baseres på risiko- og sårbarhedsvurderinger (ROS-analyser), hvor virksomhederne skal identificere de risici, der kan være en trussel mod virksomhedens evne til at opretholde sin funktion i den samlede elforsyning, og vurdere sandsynligheden for, at virksomheden bliver udsat for disse forhold.

ROS-analyser identificerer og analyserer de trusselsscenarier, som kan ramme virksomheden med henblik på at tegne en risiko- og sårbarhedsprofil for den enkelte virksomhed. Trusselsscenarierne omfatter en række relevante og ret detaljerede scenarier, fx situationer om naturskabte påvirkninger (fx orkan), tilsigtede menneskelige handlinger (fx terrorhandling), utilsigtede menneskelige handlinger (fx fejlbetjening af udstyr), tekniske fejl (fx nedbrud af it-system) og organisatoriske fejl (fx procedurefejl). De enkelte virksomheder har endvidere mulighed for selv at opstille yderligere scenarier.

Bekendtgørelse nr. 1024 af 21. august 2007 om beredskabet for elsektoren erstatter bekendtgørelse nr. 58 af 17. januar 2005 om beredskab for elsektoren. Bekendtgørelserne er udstedt i medfør af lov om elforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 1115 af 8. november 2006.

54. Den første bekendtgørelse om beredskab i elsektoren trådte i kraft den 1. februar 2005. Bekendtgørelsen afløste 2 opgavebreve fra 2001, som Energistyrelsen havde udstedt efter terrorangrebene i USA den 11. september 2001. Den nugældende bekendtgørelse om elberedskab trådte i kraft den 1. september 2007. Ajourføringen af dele af bekendtgørelsens bestemmelser var et resultat af erfaringer fra Energinet.dk's tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder i 2006, hvor Energinet.dk bl.a. konstaterede, at bekendtgørelsens bestemmelser om øvelser med fordel kunne udbygges med bestemmelser om udarbejdelse af øvelsesplaner. Energistyrelsen har således reageret hurtigt på Energinet.dk's erfaringer fra tilsynet med de bevillingspligtige virksomheder.

Der er i øvrigt ikke sket grundlæggende ændringer i den gældende bekendtgørelse i forhold til den første bekendtgørelse. Der er derimod sket opdatering af tidsfrister samt mange tydeliggørelser, præciseringer mv.

Vurdering

55. Energistyrelsen har sikret, at bekendtgørelsen om beredskabet for elsektoren fastsætter dækkende og ajourførte rammer for elberedskabet på en sådan måde, at delegationen af ansvaret for de forskellige beredskabsopgaver er placeret og fordelt mellem myndigheder og bevillingspligtige virksomheder på en klar og gennemskuelig måde.

Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk

56. Energinet.dk skal udarbejde beredskabsplaner, som Energistyrelsen skal godkende. Energistyrelsen godkendte Energinet.dk's sektorberedskabsplaner og sammenfattende beredskabsplan i februar 2007. Energistyrelsen oplyste i den sammenhæng til Energinet.dk, at planerne primært er et koordineringsværktøj mellem Energinet.dk og de involverede bevillingspligtige selskaber, samt at Energistyrelsen er enig i denne vægtning. Beredskabsplanerne indeholder både instruks- og proceduremæssige elementer og mere generelle forhold om koordinering, informationsbehandling, organisatoriske forhold m.m.

Energistyrelsens godkendelse omfattede ikke en undersøgelse og vurdering af indholdet af de konkrete foranstaltninger, som ligger til grund for beredskabsplanerne. Energistyrelsen skal efter bekendtgørelsens bestemmelser ikke godkende disse foranstaltninger, men Energistyrelsen vil tage initiativ til at udføre denne del af tilsynet på stikprøvebasis. Der vil i den sammenhæng blive taget hensyn til den betydning, som de pågældende forhold har for Energinet.dk's samlede elberedskab, for derigennem at optimere stikprøverne.

57. Rigsrevisionen har gennemgået beredskabsplanerne og er enig i Energistyrelsens beskrivelse af beredskabsplanerne, som primært er et koordineringsværktøj. Rigsrevisionen har videre gennemgået Energistyrelsens sager om godkendelse af beredskabsplanerne og kan konstatere, at Energistyrelsens sagsbehandling har omfattet en række forhold vedrørende:

- etablering af et net af operationelle kontakter i de bevillingspligtige virksomheder
- kommunikation ved kriser
- indrapportering af hændelsestyper
- sikringsplaner for transformestationer mv.

Risiko- og sårbarhedsanalysen indeholder ud over de forskellige trusselsscenarier også en konkretisering af dels sårbarheder, dels hvilken påvirkning de forskellige hændelser vil have på elsystemet. Analysen indeholder bl.a. forskellige vurderinger af brændsler i forhold til beredskab, deres værdi (forskellige energikilder) for elsystemet, prognosticeret forbrug, el-effekt (set i forhold til kraftværkernes evne til at kunne bruge forskellige brændsler) og el-produktion ved svigt i brændselsforsyning.

Rigsrevisionen finder, at Energistyrelsen har sikret, at beredskabsplanerne opfylder bekendtgørelsens krav. Rigsrevisionen er enig i, at detaljeringsgraden i beredskabsplanerne skal være tilpasset det formål, som er hensigtsmæssigt for Energinet.dk's varetagelse af sine beredskabsopgaver, der i sagens natur spænder vidt under hensyn til Energinet.dk's mangeartede og overordnede opgaver på el- og naturgasområdet. Rigsrevisionen finder det derfor netop vigtigt, at Energistyrelsens tilsyn også omfatter de detaljerede planer om konkrete foranstaltninger, som Energinet.dk vil iværksætte i en beredskabssituation, og som ikke er indeholdt i beredskabsplanerne.

58. Energistyrelsen skal endvidere have tilsendt Energinet.dk's årlige redegørelse om henholdsvis status for beredskabsarbejdet i elsektoren og redegørelse om dets tilsynsarbejde. Energistyrelsens indseende i, hvordan beredskabet overordnet set fungerer hos de bevillingspligtige virksomheder, baserer sig på disse redegørelser fra Energinet.dk kombineret

med Energistyrelsens eget tilsyn med Energinet.dk samt øvrige møder med Energinet.dk og bevillingspligtige virksomheder.

Redegørelse om beredskabsarbejdet i elsektoren

Energinet.dk har afgivet 3 årlige redegørelser om beredskabsarbejdet for perioden 2005-2007. Redegørelserne bærer præg af, at beredskabssituationen blev ændret i 2005 med stiftelsen af Energinet.dk og udstedelsen af den første bekendtgørelse om beredskabet for elsektoren. Redegørelserne indeholder oplysning om organisering af beredskab, udarbejdede vejledninger til brug for de bevillingspligtige virksomheders beredskabsplanlægning, resultater af spørgeskemaundersøgelser til de bevillingspligtige virksomheder om deres vurdering af Energinet.dk's vejledningsmateriale, særlige hændelser i elsektoren mv.

Redegørelse om tilsynsarbejdet

Energinet.dk har afgivet 2 årlige redegørelser om tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder i perioden 2006-2007. Tilsynsarbejdet blev iværksat i 2. halvår 2006, hvor de bevillingspligtige virksomheder havde udarbejdet sårbarhedsvurderinger og beredskabsplaner i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav. Redegørelserne er ikke offentligt tilgængelige. Redegørelsen for 2006 indeholder oplysninger om planlægningsprocessen af tilsynene, gennemførelsen af tilsynene samt konklusioner og forbedringsforslag til Energistyrelsen om krav til sikringsplaner for klassificerede anlæg og tydeliggørelse af de krav, der skal opfyldes, hvis beredskabsarbejdet organiseres for flere bevillingspligtige virksomheder under ét. Redegørelsen for 2007 er i det væsentlige en opdatering og videreførelse af de temaer, som er indeholdt i den første redegørelse.

59. Rigsrevisionen konstaterer på baggrund af sin gennemgang af redegørelserne, at de giver en status for beredskabsarbejdet på centrale områder. Redegørelserne er samtidig holdt på et overordnet niveau, der medvirker til at give et godt overbliksbillede af status for beredskabet og opfylder dermed kravet til at give Energistyrelsen et indseende i, hvordan beredskabet overordnet set fungerer hos de bevillingspligtige virksomheder. Værdien af redegørelserne kan også ses af, at Energistyrelsen har implementeret Energinet.dk's anbefalinger ved ajourføringen af bekendtgørelsen om elberedskabet. Niveauet for afrapporteringen indebærer samtidig, at redegørelserne ikke kan stå alene, men må suppleres med yderligere information.

Øvelsesrapporter

60. Energistyrelsen skal ligeledes have tilsendt øvelsesrapporter fra Energinet.dk's egne øvelser. Energistyrelsen har medio 2008 modtaget 3 øvelsesrapporter. Øvelserne har haft forskellige formål. Den ene øvelse rettede sig mod at efterprøve problemstillinger for Energinet.dk's egen krisestab, mens de 2 andre øvelser rettede sig mod de bevillingspligtige virksomheder dels vedrørende test af kommunikationen til de bevillingspligtige virksomheder, dels test af beredskabsplaner. Energistyrelsen har kommenteret øvelsesrapporterne og i den forbindelse fulgt op på nogle af de forhold, som er konstateret ved øvelserne.

Energistyrelsen har indtil videre ikke foretaget nogen vurdering af, om øvelserne vedrører de væsentligste dele af Energinet.dk's elberedskab. Energistyrelsen har i foråret 2008 fået et konsulentfirma til at foretage en vurdering af den øvelsesplan, som Energinet.dk har udarbejdet for 5-års-perioden. Vurderingen er fremsendt til Energinet.dk i juli 2008 med henblik på en drøftelse i begyndelsen af september 2008.

61. Rigsrevisionen finder, at øvelser udgør en væsentlig del af Energinet.dk's sikring af, at beredskabet fungerer i en given situation, da formålet med øvelser er at teste beredskabet og dermed også at afsløre mangler ved beredskabet. Antallet af øvelser kan opfattes som beskedent, men det skal samtidig tages i betragtning, at Energinet.dk's beredskabsplaner skulle være udarbejdet i efteråret 2006. Antallet af øvelser gør det påkrævet, at Energistyrelsen fører tilsyn med, at de enkelte øvelser vedrører de væsentligste dele af Energinet.dk's beredskab.

Alvorlige hændelser

62. Energistyrelsen modtager underretning fra Energinet.dk om alvorlige hændelser af relevans for beredskabssituationer. Underretningerne har i 2006 og 2007 omfattet i alt 8 alvorlige hændelser. Energistyrelsen vurderer, om de enkelte hændelser giver anledning til yderligere initiativer. Hændelserne har i flere tilfælde vedrørt skader på søkabler, fx kablet mellem Sverige og Bornholm, der er blevet beskadiget af et anker, som har ramt kablet. Energinet.dk har i samråd med Energistyrelsen besluttet at udvide elproduktionen på Bornholm, så Bornholm er mindre sårbar over for skader på kablet til Sverige.

63. Rigsrevisionen konstaterer, at Energistyrelsen anvender indberetningerne aktivt.

Tilsynsmøder

64. Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk foretages gennem 2 former for møder, dels statusmøder, dels tilsynsmøder. I praksis udøves tilsynet fortrinsvis gennem statusmøder om beredskabet, der normalt holdes med 1-2 måneders mellemrum. Energistyrelsen har i perioden 2006 - medio 2008 kun udført ét stedligt tilsynsbesøg, som fandt sted i 2007. Ved tilsynsbesøget i 2007 havde Energistyrelsen bedt Energinet.dk om en orientering om status for beredskabet, der omfattede 39 specifikke forhold. Tilsynet omfattede 3 grupper af forhold, som tilsammen dækkede Energinet.dk's samlede beredskabsarbejde. Energistyrelsen har ikke tidligere haft en tilsynsplan for Energinet.dk. Energistyrelsen har oplyst, at Energistyrelsen er enig med Rigsrevisionen i, at det vil være hensigtsmæssigt at udarbejde en tilsynsplan for Energinet.dk, hvor formålet med de enkelte tilsynsbesøg fremgår.

65. Rigsrevisionen finder det vigtigt, at en del af møderne finder sted hos Energinet.dk, og at Energistyrelsen ved stedlige besøg gør sig bekendt med, hvordan Energinet.dk udfører tilsynsopgaverne i hverdagen. Det er samtidig Rigsrevisionens opfattelse, at tilsynsmøderne bør holdes med en større hyppighed. Rigsrevisionen finder videre, at det er nødvendigt at gennemføre tilsynet ud fra en plan, der dels sikrer, at Energistyrelsen kommer rundt om de enkelte beredskabsopgaver, dels baserer tilsynet på væsentlighed og risiko.

Vurdering

66. Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk's beredskabsarbejde er koncentreret om de forhold, der især er væsentlige for dels Energinet.dk's eget beredskab, dels Energinet.dk's tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder. Rigsrevisionen finder det positivt, at Energistyrelsen har igangsat et arbejde med udarbejdelse af en tilsynsplan, der bygger på væsentlighed og risiko og bl.a. inddrager Energinet.dk's detaljerede planer om beredskab og vurdering af beredskabsøvelsers væsentlighed, da det vil forstærke Energistyrelsens tilsyn med Energinet.dk's eget beredskabsarbejde.

Energinet.dk's tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder

67. De bevillingspligtige virksomheder skal udarbejde beredskabsplaner, som skal godkendes af Energinet.dk. Planerne skulle første gang sendes til Energinet.dk inden den 1. maj 2006. Energinet.dk har oplyst, at ca. 2/3 af selskaberne modtog en ubetinget godkendelse i første omgang, mens ca. 1/3 af virksomhederne modtog en betinget godkendelse. I enkelte tilfælde kunne Energinet.dk enten ikke godkende beredskabsplanen, eller også sendte virksomhederne ikke deres beredskabsplan til Energinet.dk. Energinet.dk har i disse tilfælde haft kontakt til de pågældende virksomheder for at få løst problemerne.

De bevillingspligtige virksomheder skal meddele oplysning på kontaktpersoner og kontaktpunkt til Energinet.dk. Disse oplysninger indgår i virksomhedernes beredskabsplaner. Energinet.dk indfører kontaktoplysningerne på lister, så Energinet.dk umiddelbart kan se, hvem der skal kontaktes i en given situation. Det er vigtigt, at Energinet.dk i en beredskabssituation kan komme i kontakt med de rette personer i de bevillingspligtige virksomheder. Derfor har Energinet.dk testet kommunikationen til kontaktpersoner og kontaktpunkt i en øvelse, der bl.a. viste nogle mangler ved nogle af virksomhedernes kontaktpunkt. Selv om virksomhederne har pligt til at sende ændringer på kontaktoplysninger, kontakter Energinet.dk virk-

somhederne én gang årligt for at sikre sig, at kontaktoplysningerne er gældende. Herudover indgår kontrol af kontaktoplysninger ved Energinet.dk's tilsynsbesøg.

68. Rigsrevisionen konstaterer, at Energinet.dk har sikret, at samtlige bevillingspligtige virksomheder har udarbejdet beredskabsplaner, der opfylder kravene i bekendtgørelsen om beredskabet. De bevillingspligtige virksomheder har derfor – i udgangspunktet – et tilfredsstillende beredskab.

69. De bevillingspligtige virksomheder skal ligeledes sende rapporter over gennemførte øvelser til Energinet.dk. Energinet.dk har opbygget en fast sagsbehandlingsrutine for modtagne øvelsesrapporter, der indebærer, at hver rapport bliver gennemlæst og drøftet af 2 medarbejdere. Det sikres samtidig, at rapporten indeholder oplysning om øvelsens forløb, opnåede erfaringer samt tidsplan for virksomhedens opfølgning på øvelsen. I det omfang rapporten ikke giver anledning til yderligere initiativer, bliver rapporten arkiveret med henblik på at indgå i Energinet.dk's materiale til brug ved tilsyn i den pågældende virksomhed.

70. Rigsrevisionen konstaterer, at Energinet.dk har iværksat rutiner, der sikrer en behandling i Energinet.dk af oplysningerne i øvelsesrapporterne, samt at oplysningerne indgår i Energinet.dk's tilsynsbesøg ved virksomhederne.

71. Energinet.dk skal ud over godkendelsen af beredskabsplaner også føre tilsyn med, at virksomhedernes elberedskab lever op til bekendtgørelsens krav.

Energinet.dk gennemfører tilsyn ud fra et fast koncept, der omfatter en gennemgang af virksomhedens elberedskab med virksomhedens beredskabskoordinator tillige med gennemførelse af et stikprøvevist tilsyn i virksomheden. Stikprøver foretages typisk ved virksomheders kontrolrum og hos de medarbejdere, der indgår i vagtordninger, for at teste, om beredskabet er velfungerende. Energinet.dk har udarbejdet en tjekliste på 45 spørgsmål fordelt på 9 kategorier. Tjeklisten er udformet på en sådan måde, at det sikres, at bekendtgørelsens krav bliver gennemgået. Ved besvarelsen af de enkelte spørgsmål skal Energinet.dk give en bedømmelse, der varierer fra tilfredsstillende over anbefaling til afvigelse, hvor en afvigelse medfører et pålæg om at ændre ved et forhold.

72. Energinet.dk gennemførte tilsyn ved 27 bevillingspligtige virksomheder i 2006 og ved 37 bevillingspligtige virksomheder i 2007 ud af i alt 64 bevillingspligtige virksomheder/sammenslutninger af virksomheder. Energinet.dk har således ført et tilsyn ved samtlige virksomheder/sammenslutninger af virksomheder. Herefter skal Energinet.dk gennemføre et tilsyn ved hver virksomhed mindst hvert 3. år, medmindre særlige forhold ved en virksomhed, fx en hændelse på virksomheden, nødvendiggør, at Energinet.dk gennemfører et tilsyn på et tidligere tidspunkt. I tabel 1 er vist antal virksomheder, som har modtaget en afvigelse/anbefaling.

**Tabel 1. Energinet.dk's tilsyn i 2006 og 2007
(Antal)**

	Tilsyn ved bevillingspligtige virksomheder	Afviselser	Anbefalinger
2006	27	3	22
2007	37	2	34
I alt	64	5	56

Det fremgår af tabel 1, at 5 virksomheder, svarende til 8 % af de besøgte bevillingspligtige virksomheder, i perioden 2006-2007 fik afvigelser, dvs. Energinet.dk har konstateret et forhold, der medfører et pålæg om at foretage en ændring. Afvigelserne i 2006 vedrørte forhold om pligt til at gennemføre beredskabsforanstaltninger, der er afstemt med beredskabsniveauet i forhold til den nationale beredskabsplan. Afvigelserne i 2007 vedrørte forhold om beredskabsplaner. Det drejede sig om manglende tilpasning af beredskabsplaner for nogle virksomheder, som efterfølgende havde organiseret beredskabet under ét, manglende implementering af beredskabsplaner for nogle tilknyttede transformerforeninger og en ikke opdateret beredskabsplan i et kontrolrum. De 5 virksomheder har efterfølgende bragt forholdene i orden.

Det fremgår endvidere af tabel 1, at 56 virksomheder, svarende til over 87 % af de besøgte bevillingspligtige virksomheder, fik anbefalinger. En anbefaling begrundes sig ikke i en konstateret overtrædelse af bekendtgørelsens krav, men alene i uhensigtsmæssigheder. Anbefalingerne fordeler sig på 41 forskellige kategorier af anbefalinger, hvoraf flere af kategorierne ikke adskiller sig så meget fra hinanden. Anbefalingerne har vedrørt forhold såsom:

- øge kendskab til beredskabsplaner i virksomheder
- rutiner for systematisk opdatering af forskelligt materiale
- øvelsesplaner og system til opfølgning
- rutiner for indberetning af hændelser
- kortmateriale til sikringsplaner
- øge kendskab til de forskellige farve- og kodeangivelser i den nationale beredskabsplan
- beskrivelse af proceduregange
- versionsstyring af beredskabsplan (altid nyeste udgave af beredskabsplan).

Energinet.dk følger op på anbefalingerne i forbindelse med regionale møder og ved kommende tilsyn. Energinet.dk begrundes antallet af anbefalinger med, at tilsynet er udført i henhold til en ny bekendtgørelse, og Energinet.dk har i denne situation gjort nogle observationer, der kan styrke beredskabet.

73. Rigsrevisionen konstaterer, at Energinet.dk fører et tilsyn med virksomhederne, der er tilrettelagt og udført på en sådan måde, at Energinet.dk får et detaljeret indblik i virksomhederne. Energinet.dk's tilsynsarbejde i 2006 og 2007 resulterede i, at der blev konstateret afvigelser ved 5 ud af 64 besøgte virksomheder, hvilket vidner om et generelt tilfredsstillende beredskabsniveau hos de bevillingspligtige virksomheder. Rigsrevisionen finder det hensigtsmæssigt, at Energinet.dk følger op på anbefalingerne.

Vurdering

74. Energinet.dk fører et tilfredsstillende tilsyn med de bevillingspligtige virksomheder, idet tilsynet i sin karakter og sit omfang giver Energinet.dk et detaljeret indblik i virksomhedernes beredskabsarbejde.

B. Energistyrelsens sikring af niveauet for omkostninger til elberedskabet

75. I det følgende afsnit vurderes det, om Energistyrelsen har sikret, at de omkostninger til elberedskabet, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, kan opgøres.

Elsktorens omkostninger til beredskabet

76. bekendtgørelsen fastsætter, at omkostningerne til beredskabet skal afholdes af de bevillingspligtige virksomheder og Energinet.dk. bekendtgørelsen fastlægger en række krav til beredskabet, men der er ikke en øvre grænse for, hvor udbygget beredskabet kan være. Det er op til den enkelte virksomhed og Energinet.dk selv at beslutte størrelsen af omkostningsniveauet til beredskabet under forudsætning af, at bekendtgørelsens krav er opfyldt. Virksomhedernes og Energinet.dk's omkostninger til beredskabet indgår i deres driftsomkostninger og indgår derfor også i den pris, som elforbrugerne skal betale for el.

77. Virksomhederne og Energinet.dk skal indsende deres regnskaber til Energitilsynet, som fører tilsyn med prisfastsættelsen.

Virksomhederne er underlagt en indtægtsrammeregulering, der sætter en overgrænse for, hvor meget den enkelte virksomheds indtægter må stige. Energitilsynet fastsætter en årlig indtægtsramme for hver virksomhed, der baserer sig på den leverede mængde el.

Energinet.dk fastlægger sit omkostningsniveau ud fra en vurdering af, hvad der er nødvendigt til varetagelsen af Energinet.dk's forskellige opgaver. Disse omkostninger kan Energinet.dk indregne fuldt ud i de tariffer, som Energinet.dk opkræver. Energinet.dk's indtægter kommer fra nettariffer, systemtariffer og offentlige forpligtelser (PSO). Energinet.dk skal indsende regnskab samt investerings- og finansierungsplaner til Energitilsynet. Energitilsynet kan pålægge Energinet.dk at foretage korrektioner i forhold til den konstaterede difference mellem de realiserede indtægter og de nødvendige omkostninger og forrentning.

78. Energitilsynet har oplyst, at de bevillingspligtige virksomheders regnskab ikke skal indeholde specificerede oplysninger om omkostninger til beredskab eller forsyningssikkerhed. Begreberne "beredskab" og "forsyningssikkerhed" kan i øvrigt ikke defineres entydigt. Omkostningerne hertil indgår i driftsomkostningerne, og regnskabsposten "driftsomkostninger" er den eneste nødvendige oplysning, for at Energitilsynet kan udmelde indtægtsrammer. Selv om Energitilsynet har mulighed for at få en virksomheds driftsomkostninger specificeret, sker det i praksis ikke, da Energitilsynet dels modtager revisorerklæringer på, at det er de korrekte omkostningselementer, der indgår i regnskabsposten, dels indhenter Energitilsynet efter normal praksis ikke oplysninger, der ikke er nødvendige for Energitilsynets kontrol med prisfastsættelsen.

79. Energistyrelsen har oplyst, at begreberne forsyningssikkerhed og beredskab overlapper hinanden i betydelig grad og ikke klart kan adskilles. Energistyrelsen har derfor ikke en entydig definition af beredskab, men henviser til beredskabslovens § 24, stk. 1, om sektorsansvaret, som fastlægger den overordnede ramme for sektormyndighedernes beredskab.

Energistyrelsen har ligeledes oplyst, at beredskab, der er rettet mod alvorlige kriser, ikke klart kan adskilles fra virksomhedernes almindelige driftsberedskab i den løbende drift. Der er således glidende overgange mellem de store, alvorlige og usædvanlige hændelser og de mindre, ikke-alvorlige og dagligdags hændelser og derved mellem driftsberedskab og kriseberedskab. Det er i den forbindelse Energistylens opfattelse, at det hverken er muligt eller hensigtsmæssigt at søge at adskille foranstaltninger om daglig drift, forsyningssikkerhed og beredskab. Det er derfor Energistylens opfattelse, at det ikke er muligt at foretage en præcis opgørelse af beredskabets omkostninger, men med sigte på at forbedre tilsynet med virksomhederne kan det overvejes at foretage omkostningsskøn baseret på fordelingsnøgler for relevante fællesomkostninger eller at anvende indikatorer for omkostningerne.

80. Energinet.dk har oplyst, at beredskab/forsyningssikkerhed er en integreret del af Energinet.dk's virksomhed, samt at begrebet "beredskab" ikke er entydigt. Det er derfor heller ikke muligt at udskille de omkostninger, som Energinet.dk selv afholder til sit eget beredskab. Begrebet "forsyningssikkerhed" er heller ikke et entydigt begreb, men er afhængig af den sammenhæng, som begrebet anvendes i. For Energinet.dk er et af de vigtigste strategiske mål at have et teknisk og økonomisk effektivt el- og gassystem med det ønskede niveau for forsyningssikkerhed. Det påhviler alle afdelinger at tage del i dette ansvar, ligesom afdelingernes omkostninger hertil indgår i det almindelige driftsregnskab for Energinet.dk. Afdelingernes driftsomkostninger bliver via fordelingsnøgler delt på de tariffer, som elforbrugere skal betale.

81. Rigsrevisionen konstaterer, at størrelsen af de omkostninger, som elforbrugere betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, ikke er kendt af energimyndighederne. Energistyrelsen kan derfor ikke have taget de præcise omkostninger i betragtning ved

Nettariffer opkræves til dækning af omkostningerne ved drift og vedligeholdelse af det overordnede transmissionsnet samt udlandsforbindelserne, mens systemtariffer dækker omkostningerne ved at sikre stabil drift af elsystemet. Offentlige forpligtelser (PSO) opkræves til dækning af en lang række omkostninger, der er pålagt gennem elforsyningsloven, hvoraf støtte til miljøvenlig elproduktion udgør den væsentligste post.

fastlæggelsen af beredskabsniveauet, men har ifølge egne oplysninger alene foretaget kvalitative vurderinger af meromkostningerne.

Rigsrevisionen er opmærksom på, at det ikke er problemfrit at opgøre omkostningsniveauet til beredskabet, idet beredskab er snævert forbundet med forsyningssikkerhed og med den almindelige drift og derfor vanskeligt kan udskilles herfra, ligesom omkostningsniveauet ikke vil kunne opgøres nøjagtigt, da en opgørelse forudsætter en række valg omkring afgrænsning af beredskab og forsyningssikkerhed. Rigsrevisionen finder imidlertid, at Energistyrelsen bør overveje at udarbejde en metode til at opgøre omkostningsniveauet for derigennem at medvirke til at sikre elforbrugerne et tilfredsstillende beredskab ud fra både en teknisk og økonomisk vurdering.

Energistyrelsen har oplyst, at Energinet.dk vil blive anmodet om at undersøge mulighederne for inddragelse af relevante omkostningsforhold i tilsynet med virksomhedernes beredskab med det formål at forbedre dette tilsyn, fx ved at foretage omkostningsskøn baseret på fordelingsnøgler for relevante fællesomkostninger eller ved at anvende indikatorer for omkostningerne. Energinet.dk har tilsvarende oplyst, at Energinet.dk vil medvirke til at udvikle en opgørelsesmetode.

Vurdering

82. Energimyndighederne kender ikke størrelsen af de omkostninger, som elforbrugerne betaler til henholdsvis beredskab og forsyningssikkerhed, idet beredskab er snævert forbundet med forsyningssikkerhed og med den almindelige drift og derfor vanskeligt kan udskilles herfra. Rigsrevisionen finder det positivt, at Energistyrelsen og Energinet.dk vil igangsætte et arbejde med en afdækning af relevante omkostningsforhold til beredskabet.

V. Det nordiske elberedskab

RESULTATET AF PARALLELREVISIONEN

Den danske, norske og finske rigsrevision vurderer på baggrund af parallelrevisionen, at det er positivt, at der er etableret et nordisk samarbejde om elberedskab gennem NordBER, som bl.a. omfatter erfaringsudveksling, fælles udredningsarbejder og fælles beredskabsøvelser. Der er videre gennem samarbejde udarbejdet forslag til tiltag, som kan bidrage til at forbedre både det nationale elberedskab og beredskabssamarbejdet på tværs af landene. Håndteringen af et omfattende elsvigt i et af landene vil være afhængig af aktørernes beredskabsplanlægning.

Rigsrevisionen finder på baggrund af parallelrevisionen, at Klima- og Energiministeriet sammen med de tilsvarende nordiske ministerier bør overveje at styrke det nordiske elberedskabssamarbejde, fordi der ikke i tilstrækkelig grad er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde mellem de nordiske lande om reparationsberedskab.

83. Det nordiske elsystem består af de sammenkoblede elsystemer i Norge, Finland, Sverige og Danmark. Det nordiske elsamarbejde indebærer, at el produceret i et land kan distribueres til slutbrugere i et andet land. Det nordiske elsystem anses generelt for at være stærkt og pålideligt. Der er dog knyttet stor usikkerhed til risikovurderingen i de kommende år, bl.a. på grund af det stigende behov for overførsel af el mellem landene.

84. Sammenkoblingen af de nordiske elsystemer har øget forsyningssikkerheden og samtidig også øget landenes sårbarhed over for elsvigt, idet der dog netto sker en klar forøgelse af forsyningssikkerheden. Elsvigt kan ramme transmissionsnettet i det nordiske elsystem, hvis en sekvens af fejl forekommer samtidig eller med korte intervaller. I boks 2 er oplyst om et sådant elsvigt, der indtraf i Sydsverige og Østdanmark i 2003. Sammenbrud kan forårsages af en lang række faktorer fra tekniske og menneskelige fejl til ekstreme vejrsituationer, og det er derfor ikke muligt at sikre sig fuldstændigt imod, at der indtræffer omfattende elsvigt. Konsekvenserne af et sammenbrud i elsystemet er afhængig af flere faktorer, fx elsvigtets varighed, udbredelse, årstiden og tidspunktet på døgnet. De nordiske elforbrugere har typisk et lavt eget beredskab over for længerevarende elsvigt, idet dog elforbrugerne, som er kritisk afhængige af el, typisk har sikret sig gennem nødstrøm. Se kap. III om det lokale elberedskab.

Et norsk konsulentfirma har foretaget en analyse af det samlede nordiske elsystem og vurderet, at sammenbrud statistisk set vil forekomme hvert 10.-15. år i systemet og kan få meget alvorlige konsekvenser for samfundet.

BOKS 2. ELSVIGT I 2003

Den hidtil alvorligste hændelse i det nordiske område indtraf i Sydsverige og Østdanmark den 23. september 2003 og varede op til 6 timer. Elsvigtet skyldtes 2 af hinanden uafhængige fejl og resulterede i, at store dele af Sydsverige, Sjælland og Bornholm blev ramt. Hændelsesforløbet var i korte træk, at der opstod en fejl på atomkraftværket i Oscarshamn på den svenske østkyst, hvorefter værket koblede en blok ud fra nettet. Samtidig hermed forårsagede dårligt vejr på den svenske vestkyst, at kraftværket i Ringhals faldt ud.

85. Formålet med parallelrevisionen mellem den norske, den finske og den danske rigsrevision har været at undersøge, i hvilket omfang der er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde om reparationsberedskab mellem de centrale aktører i de nordiske lande i tilfælde af et omfattende nedbrud i det nordiske elsystem.

Revisionen er gennemført ved, at de 3 rigsrevisioner har foretaget selvstændige dokumentanalyser og brevveksling/interviews med de centrale aktører inden for elsektoren i de respektive lande samt stillet en række enslydende spørgsmål til aktørerne. Der er herefter i fællesskab foretaget en sammenlignende analyse af de indsamlede informationer og ligeledes i fællesskab foretaget en række vurderinger og draget konklusioner, som er samlet i et memorandum. Den svenske rigsrevision har deltaget i begyndelsen af parallelrevisionen og bidraget med oplysninger om forholdene i Sverige, men måtte trække sig fra arbejdet af resursemæssige årsager.

Det fælles memorandum med tilhørende bilag med forklaring på centrale begreber er optrykt som bilag til beretningen.

A. Det nordiske samarbejde om elberedskab

86. I alle de nordiske lande gælder princippet om, at elberedskabsplanlægning og håndtering af sammenbrud i det nationale elsystem er det enkelte lands eget ansvar. Dette fremgår af landenes lovgivning og gælder også ved sammenbrud, der rammer mere end et land. Ansvar for elberedskabet og dets organisering varierer fra land til land. Hvert lands elsystem styres af en systemansvarlig virksomhed (TSO – Transmission System Operator – i Danmark Energinet.dk), som skal sørge for, at systemerne altid er funktionsdygtige og driftssikre. Driftsforstyrrelser sker dagligt, men håndteres uden behov for reparationsberedskabet. Med "reparationsberedskab" menes beredskab i form af resurser til reparation efter skader på elanlæg.

87. Tabel 2 viser, hvordan det nordiske samarbejde om elberedskab er organiseret inden for flere fællesnordiske organisationer/fora.

Tabel 2. Nordiske samarbejdsorganisationer/fora og danske aktører i elsektoren

Samarbejdsorgan	Opgave	Aftale/regelsæt for nordisk samarbejde om elberedskab	Deltagende dansk aktør
Nordisk Ministerråd	Overordnet myndighed.	Ingen.	Klima- og Energiministeriet.
NordREG	Rammerne for regulering af elsektoren.	Memorandum of Understanding fra 2002 (ikke bindende og ingen målsætning for beredskab).	Energitilsynet (regulator).
Nordel	Drift af elsystemet.	Systemdriftsaftalen (bindende for drift, men vedrører ikke reparationsberedskab).	Energinet.dk (systemansvarlig – TSO).
NordBER	Beredskabssamarbejde.	Intentionsaftale (ikke bindende).	Energistyrelsen og Energinet.dk.

Kilde: Rigsrevisionen.

Det fremgår af tabel 2, at danske aktører deltager i fælles nordisk samarbejde gennem Nordisk Ministerråd, NordREG, Nordel og NordBER. Beredskabssamarbejdet i disse organisationer gennemgås i det følgende.

Nordisk Ministerråd for energipolitik

88. De nordiske energiministre udtalte sig allerede på et møde i Nordisk Ministerråd i Göteborg i september 2003 meget positivt om ønskeligheden af et tættere samarbejde mellem de forskellige nordiske energimyndigheder og TSO'er for at forbedre forsyningssikkerheden i Norden. Energiministrene bebudede også en gennemgang af love og regler for at vurdere nødvendigheden af at foretage ændringer i disse for at kunne forstærke samarbejdet yderligere, og de understregede behovet for at gennemføre en sårbarhedsanalyse af det nordiske elmarked for at afdække problemer vedrørende forsyningssikkerheden i Norden. Ministrene fremhævede specielt vigtigheden af at gøre en indsats for at undgå afbrud i elforsyningen.

Energiministrenes erklæringer har siden ført til et mere udbygget samarbejde inden for NordREG, Nordel og NordBER. Departementerne i de nordiske landes energiansvarlige ministerier deltager i det arbejde, der foregår i Nordisk Ministerråd, men er ellers kun i meget begrænset omfang involveret i det samarbejde om elberedskab, der foregår mellem energimyndighederne og de systemansvarlige virksomheder i de nordiske lande.

89. Energistyrelsen har oplyst, at styrelsen rutinemæssigt orienterer departementet summarisk om det nordiske beredskabssamarbejde ved regelmæssige statusmøder om energispørgsmål. Styrelsen har ikke hidtil rapporteret om resultater af beredskabssamarbejdet til departementet, da disse ikke har haft en sådan karakter, at styrelsen har fundet det hensigtsmæssigt at rapportere.

NordREG

90. De nordiske energiregulatorer (i Danmark Energitilsynet) samarbejder om den langsigtede udvikling for regulering af energimarkedene, som udgør rammebetingelserne for fx organisering af beredskabet. Samarbejdet er organiseret inden for NordREG på basis af en aftale fra 2002. Denne aftale indeholder ingen målsætninger for samarbejde om elberedskab. I 2005 nedsatte NordREG alligevel en arbejdsgruppe med henblik på at skabe en fælles forståelse vedrørende håndtering af ekstreme situationer, som kan påvirke leverings-

sikkerheden i det enkelte land og på det nordiske marked som helhed. Arbejdsgruppens rapport fra 2006 konkluderede bl.a., at de ekstreme situationer, som omfatter mere end et land, vil skulle håndteres efter nationale regler i det enkelte land. Rapporten understregede, at sammenbrud, der rammer flere lande, øger behovet for koordinering, forenelighed af regler og fælles initiativer. Den pegede på behovet for, at landene arbejdede videre med forskellige temaer, bl.a. fælles øvelser og træning, forbedring af informationsrutiner og afholdelse af fælles møder mellem regulatorerne, de systemansvarlige og elberedskabsmyndighederne. NordREG har som opfølgning sendt et udkast i høring, og den endelige rapport forventes i 2. halvår 2008.

Nordel

91. De nordiske systemansvarlige virksomheder (i Danmark Energinet.dk) har organiseret deres samarbejde i Nordel. Driften af det sammenkoblede nordiske elsystem forudsætter et tæt operativt samarbejde mellem de systemansvarlige virksomheder samt en fælles, koordineret håndtering og planlægning. De systemansvarlige virksomheder har derfor udviklet et meget omfattende regelsæt (Nordic Grid Code) for driften af systemet. Dette regelsæt indeholder bl.a. en systemdriftsaftale (2006), der udgør grundlaget for samarbejdet og indeholder principperne for driften af systemet samt for håndtering af driftsforstyrrelser. Der findes ingen bestemmelser om reparationsberedskab i systemdriftsaftalen, der forpligter parterne til at yde hinanden bistand til genopretning efter et omfattende elsvigt i det nordiske elsystem.

92. Selv om elberedskabet i alle de nordiske lande er et nationalt ansvar, er der alligevel igangsat et fælles arbejde i Nordel-regi med henblik på at udarbejde et forslag til intentionsaftale mellem de systemansvarlige virksomheder om bistand ved større driftsforstyrrelser. Undersøgelsen viste, at det imidlertid er uklart, om denne aftale rent faktisk vil blive indgået, og beredskabsmyndighederne i Norge, Finland og Danmark er ikke nærmere bekendt med indholdet af dette arbejde. Energistyrelsen har efterfølgende oplyst, at Energistyrelsen er bekendt med de systemansvarlige virksomheders arbejde om en intentionsaftale om deres gensidige bistand ved større driftsforstyrrelser, herunder om reparationsberedskab. Energistyrelsen tillægger dette arbejde stor betydning. Energistyrelsen forventer, at de systemansvarlige virksomheder indgår en aftale, og at de viderefører og udbygger deres samarbejde om reparationsberedskab og andre beredskabsforhold. Arbejdet med intentionsaftalen skal ses i sammenhæng med, at der siden 1997 har været en multinational intentionsaftale mellem systemansvarlige virksomheder om samarbejde om reparation af søkabler. Alle elforbindelser mellem Danmark og Sverige/Norge er således søkabler.

93. Et af de vigtigste mål med systemdriftsaftalen er at tilvejebringe den nødvendige stabilitet og leveringssikkerhed i elsystemet, hvilket nødvendiggør, at balancen i systemet opretholdes både på kort og på lang sigt. Elsvigt og tiltag som følge af elsvigt skal så vidt muligt håndteres bilateralt. Ved driftsforstyrrelser skal normal drift genoprettes så hurtigt som muligt, og parterne skal hjælpe hinanden med at minimere konsekvenserne af den indtrufne hændelse. Hvis driftsforstyrrelserne alligevel skulle resultere i elsvigt i transmissionsnettet, skal de ramte netområder straks søges isoleret, så skaderne mindskes mest muligt. Samarbejdet om systemdrift mellem de systemansvarlige virksomheder i Nordel er langt det vigtigste operative samarbejde mellem de nordiske lande og også det mest forpligtende.

94. Både danske Energinet.dk og norske Statnett er efter nationale regler pålagt at informere de systemansvarlige virksomheder i de andre lande om forhold af betydning for sikker drift, effektiv udnyttelse og udvikling af deres anlæg samt om forhold af betydning for leveringskvaliteten. Tilsvarende forpligtelser gælder ikke for de systemansvarlige virksomheder i Finland og Sverige.

Ved driftsnedbrud eller tilsvarende hændelser skal alle landes TSO'er orienteres snarest muligt og senest 15 minutter efter hændelsens indtræden. Kommunikationen skal modvirke, at hændelsen udvikler sig til et elsvigt.

For Danmarks vedkommende er det desuden i bekendtgørelsen om elberedskab fastsat, at Energinet.dk skal udarbejde en vurdering af sårbarheden for de sammenhængende elforsyningssystemer, hvori skal indgå vurderinger af det danske elforsyningssystems sammenhæng med nabolandenes systemer. Energinet.dk skal også udarbejde en sektorberedskabsplan, bl.a. under hensyntagen til elforsyningssystemets sammenhæng med nabolandenes systemer. Endvidere skal Energinet.dk sikre, at selskabet når som helst i en beredskabssituation kan forestå elsektorens krisehåndtering og fremskaffe relevante og opdaterede informationer om elsektorens forhold, herunder om situationen i nabolandenes elforsyningssystemer af relevans for denne krisehåndtering. Endelig skal Energinet.dk arbejde for at koordinere sine beredskabsplaner med de systemansvarlige virksomheder i nabolandene i muligt omfang og for en hensigtsmæssig informationsudveksling med disse om planlægningsmæssige og operative forhold. Bekendtgørelsen dækker altså relationer til de andre nordiske lande i et vist omfang, under hensyn til at national regulering kun er mulig inden for egne forhold. Bekendtgørelsen stiller dog ikke krav om samarbejde om beredskabsøvelser mellem landene.

NordBER

95. I 2004 indgik beredskabsmyndighederne og de systemansvarlige virksomheder (i Danmark Energistyrelsen og Energinet.dk) fra alle de nordiske lande en nordisk intentionsaftale (hensigtserklæring) om nedsættelse af en Nordisk Myndighedsgruppe for Kraftforsyningsberedskab (NMK). I erkendelse af, at det hidtidige samarbejde ikke havde fungeret efter hensigten, blev det i 2006 besluttet at ændre intentionsaftalen, så den i højere grad kom til at afspejle det faktiske samarbejde.

Den nye intentionsaftale (2006) bestod bl.a. i at etablere et nyt nordisk beredskabsorgan, NordBER. Samarbejdet i NordBER er alene et forum for videns- og erfaringsudveksling mellem aktørerne og informationsudveksling om internationalt beredskabsarbejde i elsektoren samt konkrete projekter i arbejdsgrupper, fx om "bistand ved større driftsforstyrrelser". Samarbejdet i NordBER er alene baseret på frivillighed og konsensus. Ifølge aftalen skal arbejdet i NordBER koordineres med arbejde af relevans for elberedskab i andre organer, fx Nordel og NordREG. En af målsætningerne for NordBER er at fremme en effektiv kommunikation mellem parterne i krisesituationer og dermed skabe forudsætningerne for en bedre koordinering af krisehåndteringen. Aftalen peger på, at der er behov for nordisk samarbejde både før, under og efter en krisesituation på grund af de store samfundsmæssige konsekvenser, som større eller langvarige elsvigt kan medføre.

96. Intentionsaftalen (2006) har karakter af en hensigtserklæring og er derfor ikke bindende. Aftalen pointerer, at alle de nordiske lande har samme nationale målsætninger for deres elforsyning, nemlig at den skal være stabil, besidde stor modstandskraft, og at forsyningen hurtigt skal kunne genoprettes efter et elsvigt. Der er dog kun sat få og ikke særlig konkrete fælles eller nationale mål for det nordiske reparationsberedskabssamarbejde, og det er ikke konkretiseret i intentionsaftalen, hvad der nærmere skal indgå i det nordiske samarbejde om elberedskab for at realisere de opstillede mål.

97. Energistyrelsen oplyser, at der er tale om nationale målsætninger, og at det nationale arbejde skal realisere disse mål. Samarbejdet i NordBER er at betragte som et supplement hertil. Energistyrelsen oplyser også, at beredskabssamarbejdet i NordBER har en løsere karakter end samarbejdet i Nordel, og at dette bl.a. skyldes forskelle mellem landenes lovgivning og organisering af beredskabsarbejdet. Energistyrelsen finder ikke, at intentionsaftalen mangler konkretisering, idet den efter styrelsens opfattelse bør ses i sammenhæng med, at de operative beredskabsopgaver varetages af de systemansvarlige virksomheder inden for rammerne af Nordel.

98. I NordBER-regi blev der i foråret 2007 gennemført en beredskabsøvelse som en skrivebordsøvelse. Øvelsen var ifølge Energistyrelsen primært rettet mod de systemansvarlige virksomheder, hvorfor Energinet.dk deltog. Energistyrelsen samt energimyndighederne i Sverige, Finland og Island valgte ikke at deltage. Øvelsens tema var, at der var indtruffet

et havari på elnettet i et nordisk land med deraf følgende behov for bistand fra et (nordisk) naboland. Målet med øvelsen var bl.a. at udvide netværket til at omfatte netselskaber, gennemgå udarbejdede beredskabsplaner, teste en beredskabsplan ved en tænkt hændelse samt afsløre eventuelle svagheder i systemet.

Energistyrelsen har oplyst, at der i Nordel og NordBER er taget initiativ til et fælles nordisk projekt, der skal foretage risiko- og sårbarhedsanalyser for det samlede nordiske elsystem.

99. Evalueringen af øvelsen viste bl.a., at arbejdsgruppen skulle arbejde videre med tjeklister, som kan lette toldbehandlingen ved lån af materiel, og med selskabernes aftalesystemer for udlån af personel mellem landene i en krisesituation. Endvidere bør der arbejdes med at vurdere, hvordan lande ved større driftsforstyrrelser vil prioritere deres resurser til at yde bistand til andre for ikke at svække deres eget beredskab. Endelig var det ikke afklaret, hvordan omkostningerne skulle fordeles ved bistand mellem nabolande, ligesom der blev konstateret sprogproblemer ved øvelsen.

100. Energinet.dk har oplyst, at evalueringsarbejdet forventes afsluttet medio 2008, men at det er planen at gennemføre endnu en øvelse i efteråret 2008, hvor det er tanken at teste en "beredskabsplan" for gensidig bistand i et nyt øvelsesscenarium. Energistyrelsen har bemærket, at styrelsen ikke er nærmere bekendt med øvelsen og ikke har modtaget forslag fra Energinet.dk om iværksættelse af konkrete initiativer som opfølgning på denne. Energistyrelsen har efterfølgende oplyst, at styrelsen er bekendt med arbejdsgruppens arbejde, evaluering og anbefalinger, som især er relateret til øvelsens deltagere. Energistyrelsen har dog ikke modtaget forslag fra Energinet.dk om behov for initiativer i dansk sammenhæng som opfølgning på øvelsen.

B. Det fælles nordiske memorandum

101. Resultatet af parallelrevisionen mellem den norske, finske og danske rigsrevision er samlet i et memorandum, der er optrykt som et bilag til beretningen.

102. Parallelrevisionen har vist, at der er etableret et samarbejde om reparationsberedskabet mellem de centrale aktører i de nordiske lande, men at samarbejdet på en række områder kan styrkes. Denne vurdering er baseret på følgende:

"Den danske, norske og finske rigsrevision vurderer på baggrund af parallelrevisionen, at det er positivt, at der er etableret et nordisk samarbejde om elberedskab gennem NordBER, som bl.a. omfatter erfaringsudveksling, fælles udredningsarbejder og fælles beredskabsøvelser. Der er videre gennem samarbejde udarbejdet forslag til tiltag, som kan bidrage til at forbedre både det nationale elberedskab og beredskabssamarbejdet på tværs af landene. Håndteringen af et omfattende elsvigt i et af landene vil være afhængig af aktørernes beredskabsplanlægning.

- Der findes ikke en bindende aftale som systemdriftsaftalen for håndtering af situationer med omfattende skader på elanlæg, hvor der vil være et behov for koordineret bistand mellem landene.
- Der findes ikke fællesnordiske eller nationale risiko- og sårbarhedsanalyser eller beredskabsplaner, som omfatter håndteringen af bistand i form af reparationsressurser.
- Det bør overvejes, om det nordiske beredskabssamarbejde skal være tydeligere forankret hos de ansvarlige myndigheder, eftersom der ikke er fastsat nationale mål for samarbejdet.
- De 3 rigsrevisioner finder på baggrund af parallelrevisionen, at der ikke i tilstrækkelig grad er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde mellem de nordiske lande om reparationsberedskabet. De nordiske energiministre bør overveje at opprioritere og styrke den del af samarbejdet om elberedskabet, som vedrører reparationsberedskab ved omfattende svigt i det nordiske elsystem".

Rigsrevisionen finder på baggrund af parallelrevisionen, at Klima- og Energiministeriet sammen med de tilsvarende nordiske ministerier bør overveje at styrke det nordiske elberedskabssamarbejde, fordi der ikke i tilstrækkelig grad er tilrettelagt et hensigtsmæssigt samarbejde mellem de nordiske lande om reparationsberedskab.

Rigsrevisionen, den 3. oktober 2008

Henrik Otbo

/Claus Vejlø Thomsen

Bilag 1. Memorandum om parallelrevisjonen

Memorandum om resultatene av parallelrevisjonen av det nordiske samarbeidet om beredskap for kraftforsyningen, gjennomført av den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen

Rovaniemi, Finland
25. august 2008

Kapittel I. Bakgrunn for parallelrevisjonen

På det nordiske riksrevisormøtet i Stockholm 28. august 2006 ble det tatt initiativ til en felles nordisk parallelrevisjon innenfor kraftsektoren. På bakgrunn av dette har den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen i tidsrommet fra april 2007 til juni 2008 gjennomført en parallelrevisjon av samarbeidet om kraftforsyningsberedskapen mellom Danmark, Finland og Norge. Resultatene av parallelrevisjonen er samlet i dette memorandumet, og avgitt til Folketinget i Danmark, Riksdagen i Finland og Stortinget i Norge etter de reglene som gjelder for hvert land. Den svenske riksrevisjonen og den islandske riksrevisjonen har ikke deltatt i denne parallelrevisjonen.

Kapittel II. Hensikten med parallelrevisjonen

Den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen har hatt som utgangspunkt at en parallelrevisjon, som er gjennomført innen rammene av det nasjonale lovverket i henholdsvis Danmark, Finland og Norge, vil belyse beredskapssamarbeidet om kraftforsyningen mellom de nordiske landene. Det kan vises til flere konkrete eksempler på omfattende strømbrydd og havarier i kraftforsyningsanlegg både i Norden og andre steder som har fått til store samfunnsmessige konsekvenser. Det legges til grunn at tilsvarende omfattende hendelser kan inntreffe igjen, og dermed representere en risiko for sentrale funksjoner i samfunnet. I vedlegget til dette memorandumet forklares sentrale begreper og aktører, samt en beskrivelse av den metodiske tilnærmingen til parallelrevisjonen.

Kapittel III. Mål og hovedproblemstilling for parallelrevisjonen

Parallelrevisjonen har hatt som mål å belyse samarbeidet om reparasjonsberedskap for kraftforsyningen mellom de nordiske landene. Undersøkelsens hovedproblemstilling er følgende: I hvilken grad er det lagt til rette for samarbeid om reparasjonsberedskap mellom de nordiske landene ved et omfattende havari i sentralnettet?

Kapittel IV. Resultater, vurderinger og konklusjon

De tre riksrevisjonene har hver for seg på selvstendig grunnlag utarbeidet en rapport om det nordiske samarbeidet om beredskap for kraftforsyningen og som de hver for seg er ansvarlige for.

Parallelrevisjonen har kommet frem til følgende resultater og vurderinger av disse fire felles revisjonstemaene:

Tema 1 : Nordisk samarbeid om kraftforsyningsberedskap

Tema 2 : Avtaler mellom landene

Tema 3 : Målsettinger, risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner

Tema 4 : Fellesnordisk beredskapsøvelse

Tema 1. Nordisk samarbeid om kraftforsyningsberedskap

Resultater

Undersøkelsen viser at kraftforsyningsberedskap anses å være et nasjonalt ansvar, og de nordiske landene har derfor ikke bundet opp sine ressurser i et forpliktende samarbeid. Et

samarbeid om reparasjonsberedskap har hittil ikke vært hovedfokus for det etablerte nordiske samarbeidet innenfor kraftsektoren.

De nordiske kraftberedskapsmyndighetene og systemansvarlige selskapene har etablert et felles forum for beredskapsarbeid, Nordisk beredskapsforum (NordBER)¹⁾. Dette er ikke et operativt samarbeid, men et forum for utveksling av informasjon knyttet spesielt til å forebygge og håndtere hendelser. En av målsettingene for NordBER er å fremme en effektiv kommunikasjon mellom partene i krisesituasjoner og dermed øke partenes forutsetninger til en bedre koordinering av krisehåndteringen. Det er opprettet arbeidsgrupper innenfor NordBER som arbeider med fellesnordiske utfordringer knyttet til kraftforsyningsberedskap. Disse arbeidsgruppene arbeider innenfor rammene av *Avsiktsforklaringen* (intensjonsavtale) fra 2006.

I Norden foregår det også andre former for samarbeid om kraftforsyning som har karakter av beredskap. Samarbeidet mellom de systemansvarlige selskapene i Nordel omfatter drifting av systemet og løpende fellesthåndtering av uønskede hendelser. Dette samarbeidet skal sikre at de nasjonale kraftsystemene driftes slik at de samlet kan fremstå som et nordisk kraftmarked for forbrukerne.

Nasjonalforsamlingene i de respektive landene som deltar i revisjonen er i liten grad informert om det nordiske samarbeidet om kraftforsyningsberedskap, eller om viktigheten av et slikt samarbeid.

Vurderinger

Det er positivt at de nordiske kraftberedskapsmyndighetene og de systemansvarlige selskapene har etablert et felles forum for informasjonsutveksling om landenes beredskapsvirksomhet.

Tema 2. Avtaler mellom landene

Resultater

Undersøkelsen viser at det verken for kraftforsyningen generelt eller for kraftforsyningsberedskapen spesielt er inngått avtaler mellom de nordiske landene som er tiltrådt av landenes regjeringer eller ratifisert av landenes nasjonalforsamlinger. De systemansvarlige selskapene, som samarbeider i Nordel, har inngått en systemdriftsavtale²⁾. Systemdriftsavtalen oppfattes av partene som bindende. Utover denne avtalen er det inngått en intensjonsavtale (*Avsiktsforklaringen*, 2006) som regulerer samarbeidet innenfor NordBER. Det er også inngått et Memorandum of Understanding (2002) for samarbeidet i NordREG. I tillegg ble det i 1997 inngått en multilateral intensjonsavtale mellom systemansvarlige selskaper for samarbeid om reparasjon av sjøkabler.

Selv om kraftforsyningsberedskap i alle landene anses å være et nasjonalt ansvar, er det satt i gang et arbeid med henblikk på å utarbeide et forslag til en intensjonsavtale mellom de systemansvarlige selskapene om bistand ved større driftsforstyrrelser. Det er imidlertid uklart om denne avtalen vil bli underskrevet av partene, og beredskapsmyndighetene i Danmark, Finland og Norge er ikke kjent med innholdet av en slik avtale.

Vurderinger

Riksrevisjonene konstaterer at det ikke finnes en tilsvarende avtale som systemdriftsavtalen for situasjoner med omfattende skader der det vil være behov for koordinert bistand mellom landene. Riksrevisjonene vurderer det som positivt at det er satt i gang arbeid med en intensjonsavtale mellom de systemansvarlige selskapene i Norden om bistand ved større driftsforstyrrelser. Riksrevisjonene konstaterer samtidig at beredskapsmyndighetene i Danmark, Finland og Norge ikke er kjent med innholdet av en slik intensjonsavtale.

¹⁾ Kraftberedskapsmyndigheter og systemansvarlige selskaper i alle de fem nordiske landene deltar i NordBER-samarbeidet.

²⁾ Avtal om driften av det sammankopplade nordiska kraftsystemet (Systemdriftsavtalen), 13. juni 2006.

Tema 3. Målsettinger, risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner

Resultater

Undersøkelsen viser at det er satt få og lite konkrete felles mål for det nordiske beredskapssamarbeidet for kraftforsyningen, herunder samarbeid om reparasjonsberedskap. De fellesnordiske målene som er satt, finnes i intensjonsavtalen (*Avsiktsforklaringen*, 2006) som regulerer NordBER-samarbeidet. Det er ikke satt konkrete mål for det nordiske reparasjonsberedskapssamarbeidet.

Undersøkelsen viser at det ikke finnes fellesnordiske risiko- og sårbarhetsanalyser som inneholder vurderinger av situasjoner der ett eller flere land blir rammet av en hendelse som krever koordinert bistand av ressurser fra andre land. Aktørene i Nordel og NordBER har tatt initiativet til et fellesnordisk prosjekt der man ønsker å vurdere driftsmessige forhold med hensyn til risiko og sårbarhet, men dette omfatter i utgangspunktet ikke hendelser der det vil være behov for bistand av reparasjonsressurser. I 2004 ble det utarbeidet en sårbarhetsvurdering på oppdrag fra Nordisk Ministerråd, men denne vurderingen omfatter heller ikke hendelser der det vil være behov for bistand av reparasjonsressurser.

Undersøkelsen viser at det ikke finnes noen fellesnordisk beredskapsplan, men at det er nedsatt en arbeidsgruppe i NordBER som arbeider med spørsmålet om bistand ved større driftsforstyrrelser.

Undersøkelsen viser at nasjonale beredskapsplaner ikke inneholder vurderinger av hva man skal gjøre i situasjoner der det vil være behov for bistand fra eller til naboland. De systemansvarlige selskapene har heller ikke nasjonale beredskapsplaner som inneholder vurderinger av hva man skal gjøre ved hendelser der det vil være behov for å motta eller gi ressursbistand.

Vurderinger

Riksrevisjonene vurderer at det nordiske samarbeidet om reparasjonsberedskap kan bli for lavt prioritert og lite målrettet som følge av manglende konkretisering av mål for arbeidet.

Riksrevisjonene vurderer det som positivt at det er satt i gang et fellesnordisk arbeid for å vurdere risiko og sårbarhet ved ordinær drift av de nordiske kraftsystemet. Dette arbeidet omfatter imidlertid ikke hendelser som medfører behov for bistand av reparasjonsressurser.

Riksrevisjonene vurderer at manglende risiko- og sårbarhetsanalyser av for eksempel havari i strømmettet kan føre til at aktørene har et begrenset grunnlag for å sette mål og utarbeide beredskapsplaner.

Riksrevisjonene vurderer at de ansvarlige myndighetene og systemansvarlige selskapene bør overveie om gjeldende beredskapsplaner skal omfatte håndtering av hendelser som medfører behov for reparasjonsressurser fra andre land.

Tema 4. Fellesnordisk beredskapsøvelse

Resultater

I 2007 ble det gjennomført en rundbordsøvelse der de systemansvarlige selskapene deltok. Øvelsen avdekket flere svakheter.

Rundbordsøvelsen er evaluert av deltakerne. Arbeidsgruppen³⁾ i NordBER som hadde ansvaret for øvelsen, arbeider med avbøtende tiltak som skal bidra til å rette opp svakhetene. En oppfølgende felles øvelse er planlagt avholdt i Sverige høsten 2008. Kraftberedskapsmyndighetene i landene er imidlertid i liten grad kjent med de svakhetene som øvelsen avdekket.

³⁾ Arbeidsgruppe for bistand ved større driftsforstyrrelser.

Vurderinger

Riksrevisjonene vurderer det som positivt at de systemansvarlige selskapene har gjennomført en felles rundbordsøvelse der beredskap og samarbeidet i en krisesituasjon ble prøvd ut, og at det planlegges en oppfølgende øvelse. Det er også positivt at de systemansvarlige selskapene prøver å komme frem til løsninger på de svakhetene øvelsen avdekket. Riksrevisjonene vurderer samtidig at det bør overveies om ansvarlige myndighetene i større grad burde være involvert i slike beredskapsøvelser.

Konklusjon

Riksrevisjonene vurderer det som positivt at det er etablert et nordisk samarbeid om kraftforsyningsberedskap gjennom NordBER som blant annet omfatter erfaringsutveksling, felles utredningsarbeid og felles beredskapsøvelse. Videre er det gjennom samarbeidet utarbeidet forslag til tiltak som kan bidra til å bedre både nasjonal kraftforsyningsberedskap og beredskapssamarbeidet på tvers av landene. Håndteringen av et omfattende strømbrydd i ett av landene vil være avhengig av aktørenes beredskapsplanlegging.

På bakgrunn av parallellrevisjonen konstaterer riksrevisjonene følgende:

- Det finnes ikke en tilsvarende avtale som systemdriftsavtalen for håndtering av situasjoner med omfattende skader på anlegg i kraftforsyningen der det vil være behov for koordinert bistand mellom landene.
- Det finnes ikke fellesnordiske eller nasjonale risiko- og sårbarhetsanalyser eller beredskapsplaner som omfatter håndteringen av bistand i form av reparasjonsressurser.

På bakgrunn av de forholdene som er avdekket i undersøkelsen, vurderer riksrevisjonene følgende:

- Det bør overveies om det nordiske beredskapssamarbeidet skal være tydeligere forankret hos de ansvarlige myndighetene, ettersom det ikke er fastsatt nasjonale mål for samarbeidet.
- De tre riksrevisjonene finner på bakgrunn av parallellrevisjonen, at det ikke i tilstrekkelig grad er tilrettelagt et hensiktsmessig samarbeid mellom de nordiske landene om reparasjonsberedskap. De nordiske energiministrene bør overveie å oppprioritere og styrke den delen av samarbeidet om kraftforsyningsberedskap som gjelder reparasjonsberedskap ved omfattende svikt i det nordiske kraftsystemet.

Kapittel V. Oppfølging av parallellrevisjonen

Den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen er enige om å følge opp denne parallellrevisjonen om tre år, for å vurdere om resultatene av revisjonen har bidratt til å forbedre beredskapen innenfor området som har blitt undersøkt. Der det er hensiktsmessig, vil den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen vurdere å involvere andre lands revisjonsorganer i arbeidet.

Memorandumet er utferdiget 25. august 2008. Memorandumet finnes i en finsk (ett eks.) og en norsk versjon (to eks.), som begge har samme gyldighet.

Rigsrevisionen

Henrik Otbo
rigsrevisor

Valtiontalouden tarkastusvirasto

Tuomas Pöysti
generaldirektør

Riksrevisjonen

Jørgen Kosmo
riksrevisor

Vedlegg til memorandum

1. Forklaring av sentrale begreper

I parallellrevisjonen har deltakende riksrevisjoner lagt til grunn følgende:

Nordisk kraftsystem består av de nasjonale kraftsystemene i Danmark, Finland, Norge og Sverige. Disse er sammenkoblet i et felles nordisk kraftsystem. Det nordiske kraftsystemet er også tilknyttet kraftsystemene i Tyskland, Polen, Estland, Nederland og Russland.

Nordisk kraftmarked omfatter Danmark, Finland, Norge og Sverige. Handelen foregår på den nordiske kraftbørsen Nord Pool. Kraftprisen dannes i markedet og er basert på produksjons-, overførings- og forbruksforholdene i Norden.

Sentralnettet er et landsdekkende transportnett for strøm som binder alle produsenter og forbrukere sammen. Strømbrydd i sentralnettet som følge av for eksempel uvær vil derfor kunne forplante seg til underliggende nettnivåer (regionalnett og distribusjonsnett), og på den måten komme til å ramme store deler av samfunnet. Hurtig reparasjon av ødelagte anleggsdeler vil derfor være avgjørende, både for forsyningssikkerheten og for å redusere konsekvensene av strømbrydd. I en slik situasjon kan ressursbistand fra andre land bidra til raskere reparasjon av havarerte anlegg.

Kraftforsyningsberedskap skal forebygge og begrense skade på liv og eiendom forårsaket av svikt i kraftforsyningen som følge av naturgitte forhold (for eksempel ekstremvær eller tørrår), teknisk svikt, terror- og sabotasjeaksjoner.

Reparasjonsberedskap inngår i kraftforsyningsberedskapen. Reparasjonsberedskap omhandler reparasjon av kraftforsyningsanlegg etter at de er påført skader. I en krisesituasjon vil håndteringen avhenge av hvilke forberedelser ansvarlig virksomhet har gjort i form av risiko- og sårbarhetsanalyser, beredskapsplaner og øvelser, samt tilgang på tilstrekkelig reparasjonsressurser som kompetent personell, reservedeler, reparasjonsutstyr, transportmidler, samband og andre nødvendige ressurser.

2. Nærmere om aktørene

I parallellrevisjonen har deltakende riksrevisjoner lagt til grunn følgende:

Overordnet myndighet for kraftforsyningsberedskap i Danmark, Finland og Norge, er henholdsvis Klima- og energiministeriet, Arbeids- og næringsministeriet og Olje- og energidepartementet.

Regulatormyndighet i Danmark, Finland og Norge er henholdsvis Energitilsynet, Energi-markedsmyndigheten og Norges vassdrags- og energidirektorat. Regulatormyndighetene samarbeider om den langsiktige utviklingen av reguleringen i Nordic Energy Regulators (NordREG)⁴⁾. Dette samarbeidet har tilknytning til kraftberedskap ettersom reguleringene representerer rammebetingelser for hvordan beredskapen innrettes.

Kraftberedskapsmyndighet i Danmark, Finland og Norge, er henholdsvis Energistyrelsen, Forsøringsberedskapssentralen og Norges vassdrags- og energidirektorat. I Danmark og Norge er kraftberedskapsmyndighetene delegert ansvaret for å utøve operativ kraftberedskap og de skal samordne den nasjonale håndteringen av ekstraordinære situasjoner i kraftforsyningen i fredstid. Den finske Forsøringsberedskapscentralen har ikke en tilsvarende rolle i den operative håndteringen av slike situasjoner i Finland. Kraftberedskapsmyndighetene er organisert i Nordisk beredskapsforum (NordBER).

⁴⁾ Svenske og islandske regulatormyndigheter deltar også i dette samarbeidet.

Systemansvarlige selskaper i Danmark, Finland og Norge, er henholdsvis Energinet.dk, Fingrid Oyj og Statnett SF. De systemansvarlige selskapene har ansvar for å drifte det nasjonale kraftsystemet slik at det til enhver tid er balanse mellom produksjon og forbruk av elektrisitet, med hensyn til utvekslingen med tilknyttede utenlandske systemer. Selskapene eier også det meste av sentralnettet i de respektive landene. Systemansvarlige selskapene er organisert i Nordel.

3. Metodisk tilnærming

Den danske riksrevisjonen, den finske riksrevisjonen og den norske riksrevisjonen har i løpet av revisjonen gjennomført fem felles møter. De deltakende riksrevisjonene har gjennomført selvstendige dokumentanalyser og intervjuer med de sentrale aktørene innenfor kraftsektoren i de respektive landene. Det er utvekslet informasjon underveis i revisjonen. Det er i fellesskap foretatt en komparativ analyse av fakta som er samlet i henholdsvis Danmark, Finland og Norge, der vurderingene og anbefalingene gjengis i dette memorandumet under kapittel IV. Den svenske riksrevisjonen har bidratt med informasjon fra nasjonale undersøkelser på området.