

ENDELIG STATUSRAPPORT
om
årsag, konsekvenser og tværsektorielle virkninger
af strømafbrydelsen den 23. september 2003 m.v.

1. Indledning

Beredskabsstyrelsen har i medfør af beredskabsloven til opgave at sikre den nødvendige tværsektorielle planlægning af beredskabet inden for den civile sektors område. Strømafbrydelsen den 23. september 2003 har vist en række svagheder i det samlede beredskab samt nogle forhold, som bør underkastes en nærmere undersøgelse.

Beredskabsstyrelsen har derfor rettet henvendelse til en række beredskabsrelevante centrale myndigheder med henblik på at få belyst de sårbarhedsproblemer, som strømafbrydelsen afdækkede. De pågældende myndigheder blev endvidere anmodet om oplysninger om de umiddelbare foranstaltninger, som er eller vil blive iværksat på kort sigt med henblik på at begrænse sårbarheden.

Der har været rettet henvendelse til Energistyrelsen, IT- og Telestyrelsen, Fødevarerdirektoratet, Trafikministeriet, Finanstilsynet, Miljøstyrelsen og Rigspolitiet. Der er modtaget bidrag fra disse myndigheder, og denne rapport afsnit 2 indeholder en gengivelse af de modtagne bidrag.

Rapportens afsnit 3 indeholder en redegørelse for de tværsektorielle perspektiver, som de modtagne bidrag fra de centrale myndigheder har givet anledning til.

Endelig indeholder rapportens afsnit 4 en sammenfatning af Beredskabsstyrelsens rapport fra november 2003 om en Fact finding mission til Canada og USA, som fra dansk side blev iværksat med henblik på at drage nytte af erfaringerne fra den omfattende strømafbrydelse, som for nylig ramte disse to lande.

De tværsektorielle perspektiver vil blive behandlet nærmere bl.a. som opfølgning på den nationale sårbarhedsudredning, der er en del af den politiske aftale om redningsberedskabet efter 2002, og vil også blive behandlet som led i opfølgningen på fact finding missionen til USA og Canada.

2. Bidrag fra centrale myndigheder til belysning af sårbarhedsproblemer i forbindelse med strømafbrydelsen

2.1. Energistyrelsen

Strømafrydelsens forløb

1. Strømafrydelsen den 23. september 2003 i Sydsverige og Østdanmark skete kl.12.37. På dette tidspunkt var en række produktionsanlæg i Sydsverige - herunder Barsebäckværkets blok 2 - samt nogle transmissionsledninger og jævnstrømsforbindelserne til Polen og Tyskland ude af drift p.gr.a. planlagte revisioner, dvs. vedligeholdelses- og udbygningsarbejder. Fra Østdanmark var der en eksport på godt 400 MW til Sverige. KONTEK-forbindelsen til Tyskland var ligeledes til planlagt revision.

Østdanmark og Sydsverige er forbundet så kraftigt med vekselstrømsforbindelser, at de reelt udgør ét samlet synkront område. Derimod er der ingen direkte forbindelse mellem Øst- og Vestdanmark.

2. Strømafrydelsen skete som følge af to større fejl i det sydsvenske system, der indtraf med få minutters mellemrum:

- Kl. 12.30 falder Oskarshamn-værkets blok 3 ud på Sveriges østkyst. Produktion svarende til 1200 MW mistes. Frekvensen falder i hele det synkrone område, og spændingen falder lidt i Sydsverige og Østdanmark. Elsystemet er dimensioneret og drives, så det skal kunne tåle denne hændelse. Det skete også, idet produktionsreserverne, herunder de østdanske, automatisk regulerede op, og systemet blev stabiliseret. Herefter skal systemet ifølge dimensioneringskriterierne inden for 15 min. bringes i en tilstand, så det igen kan tåle en vilkårlig fejl. Denne stabilisering begyndes, men nås ikke, før den næste fejl indtræffer.
- Kl. 12.35 sker der en kortslutning i en 400 KV koblingsstation - hvor flere 400 transmissionslinier sammenkobles - ved Horred syd for Göteborg. P.gr.a. uheldige omstændigheder spreder kortslutningen sig fra en anlægsdel til en anden anlægsdel, således at uheldet omfatter to separate dele af koblingsstationen. Det medfører, at Ringhals-værkets blok 3

og 4 falder ud samt alle 400 KV transmissionsledninger på den svenske vestkyst. Yderligere produktion svarende til 1800 MW mistes derved.

- Herefter mangler det sydsvenske system samlet effekt på 3.000 MW. Systemet forsøger automatisk at trække den manglende effekt fra Norge, Nordsverige og Sjælland, men det er en stor effekt at trække gennem lange ledninger i det nu svækkede svenske transmissionsnet. Derfor falder spændingen i Sydsverige yderligere. Spændingsfaldet overskrider herved en kritisk grænse, hvor der opstår et såkaldt spændingskollaps, hvorved spændingen til sidst forsvinder helt.
- Kl. 12.37 sker spændingskollapset. I Østdanmark lukker alle kraftværker ned. Det lykkes ikke at bevare elværksblokkene i en såkaldt blok-ø-drift (hvor kraftværket fortsætter i tomgang som en slags *stand by*-tilstand). Forbindelsen mellem Sverige og Østdanmark lukker ned. Der er nu black-out i hele Østdanmark. Vestdanmark påvirkes også via jævnstrømsforbindelsen med Sydsverige, men håndterer situationen uden strømafbrydelse.

De svenske undersøgelser tyder på, at de 2 fejl er uafhængige.

3. I løbet af eftermiddagen genoprettes det østdanske elsystem gradvist, bl.a. med bistand fra Sydsverige, idet Sveriges-forbindelsen genåbnes allerede kl. 13.41 (for 200 MW). De første forbrugsområder i Østdanmark tilkobles kl. 13.54 og resten af forbrugerne tilkobles gradvist og senest kl. 19.05.

Den gradvise genopretning skyldes, at det er teknisk nødvendigt, at forbruget tilkobles gradvist i takt med, at der er tilstrækkelig produktion til rådighed og i takt med, at der sættes spænding på systemet.

Genopretningen styres af Elkraft System - som er systemansvarlig virksomhed for Østdanmark - der giver netselskaberne tilladelse til tilkobling således:

- Kl. 13.54 kan Københavns Energi, NESA, SEAS og NVE kan tilkoble forbrugere svarende til henholdsvis 50 MW, 50 MW, 25 MW og 25 MW.
- Kl. 15.00 kan Københavns Energi tilkoble ekstra 10 % forbrugere.
- Kl. 15.25 kan SEAS tilkoble ekstra 10 % af sine forbrugere.
- Kl. 16.42 kan Københavns Energi tilkoble DSB's fjerntog.
- Kl. 19.05 kan Københavns Energi, NESA, SEAS og NVE tilkoble resten af forbrugerne.

Kommunikation under strømafbrydelsen

4. Elkraft System holdt pressen løbende orienteret både under strømafbrydelsen og efterfølgende. Ligeledes var der løbende kontakt med Energistyrelsen og andre myndigheder.

5. Elkraft Systems kommunikation levede ifølge selskabet stort set op til den primære hensigt om at informere befolkningen gennem pressen hurtigst muligt om strømafbrydelsens omfang, varighed og årsag. Dog med den modifikation, at genopretningen af elforsyningen kom til at tage længere tid end antaget i starten, og at Elkraft System ikke kendte den egentlige årsag til strømafbrydelsen før først på aftenen. Derfor kunne der ikke gives præcise informationer om varighed og årsag i forløbets start.

Elkraft Systems kontrolrum informerede Københavns Politi få minutter efter strømafbrydelsen var konstateret, og politiet informerede herefter Radioavisen og DR's regionalradioer på Sjælland. Herefter blev Radioavisen og Ritzau informeret som de vigtigste i de første hektiske timer, idet disse medier har den bredeste dækning. Radioavisen udstationerede en medarbejder hos Elkraft System under strømafbrydelsen. Også andre medier forsynet med informationer, idet radio, TV og øvrige elektroniske medier blev prioriteret før de trykte.

Elkraft System udstationerede en medarbejder på Politigården i København som led i det generelle beredskab. Ifølge politiet lettede presset på alarmcentralen i takt med, at informationerne nåede befolkningen.

6. Strømafbrydelsen viste dog også svagheder i Elkraft Systems informationsberedskab, der kan forbedres. De to vigtigste er:
- a. Kommunikationen med netselskaberne kan forbedres. Netselskaberne havde gennem deres call-centre kontakt med forbrugere, der henvendte sig massivt under strømafbrydelsen. Derfor er det vigtigt med hurtig og mere præcis information til netselskaberne. En rundspørge har vist, at de informationsansvarlige i netselskaberne er utilfredse med Elkraft Systems informationsindsats over for netselskaberne.
 - b. Elkraft Systems bygninger havde tekniske problemer med kommunikation til offentligheden p.gr.a. manglende el, bl.a. kunne hjemmesiden ikke opdateres, selv om den var i drift under hele forløbet.

Konklusioner af strømafbrydelsen

7. Elkraft System fremlagde en foreløbig rapport om strømafbrydelsen den 2. oktober. Senere blev en endelig rapport udsendt den 4. november. Den svenske systemansvarlige virksomhed Svenska Kraftnät har ligeledes udsendt en foreløbig og endelig rapport om fejlforløbet.

Energistyrelsen har drøftet forløbet med Elkraft System for

- dels at udrede, hvorledes det østdanske beredskab mere detaljeret fungerede i situationen, og hvilke erfaringer dette giver anledning til,
 - dels de mulige foranstaltninger vedrørende beredskab og forsyningsikkerhed, som kan overvejes gennemført for bedre at kunne håndtere tilsvarende situationer fremover.
8. Elkraft System har opsummeret sine konklusioner af hændelsesforløbet i følgende handlemuligheder, som man arbejder videre med:
- a. Formindskelse af risikoen for fejl på nettet.
 - b. Formindskelse af risikoen for spændingskollaps.
 - c. Inddæmning af et spændingskollaps, såfremt uheldet sker.
 - d. Beskyttelse af kraftværkerne mod skader og sikring af at de kan gå i blok-ø-drift.
 - e. Hurtigere klargøring (opstart) af transmissionsnettet, såfremt uheldet sker.
 - f. Bedre dødstartsmuligheder på Sjælland.
 - g. Vurdering af principperne for afkobling og genindkobling af forbrugere.
 - h. Bedre kommunikation under forløbet.
9. Energistyrelsen og de systemansvarlige virksomheder har drøftet strømafbrydelsen - og den tilsvarende strømafbrydelse for den nordlige del af Jylland den 28. december 2002 - i sammenhæng med det generelle beredskabsarbejde om elsektoren. Opfølgningen af disse strømafbrydelser vil bl.a. være rettet mod undersøgelse af mulighederne for:
- at justere n minus 1-princippet for enheder, som reelt har større betydning end svarende til en enkelt enhed;
 - at kunne opnå en større sandsynlighed for, at kraftværksenheder går i blok-ø-drift ved så omfattende strømafbrydelser, således at muligheden for en efterfølgende opstart fra dødt net forbedres;
 - at øge antallet af kraftværksenheder, som kan foretage opstart fra dødt net i forhold til i dag og at sikre, at sådan opstart kan foretages hurtigere end i dag;
 - i nogen grad at foretage prioritering af den rækkefølge, hvormed forskellige geografiske områder spændingssættes ved opstart fra dødt net og andre tilsvarende situationer;
 - at forbedre kommunikationen dels mellem de involverede parter incl. myndighederne, dels til offentligheden i situationer med omfattende og/eller langvarige strømafbrydelser.
10. På baggrund af strømafbrydelsen den 23. september 2003 besluttede de nordiske energiministre den 30. september 2003, at der skal gennemføres en sårbarhedsanalyse af det nordiske elmarked. Analysen skal omfatte undersøgelser af mulighederne for at undgå strømafbrydelser, som den der skete den 23. september 2003.

Beslutningen blev fulgt op af et seminar, afholdt af Energistyrelsen, for de nordiske myndigheder, systemansvarlige virksomheder m.fl. om strømafbrydelsen den 23. september 2003 samt en tidligere strømafbrydelse i december 2002 i den nordlige del af Jylland og en mere lokal strømafbrydelse i Helsingfors.

Konsekvenser af strømafbrydelsen

11. Der foreligger ikke samlet og systematisk viden om de økonomiske konsekvenser af strømafbrydelsen, idet der ikke er procedurer, som sikrer, at Energistyrelsen eller selskaber i elsektoren modtager oplysning om sådanne konsekvenser.

For at få et indledende indtryk af strømafbrydelsens økonomiske konsekvenser har Energistyrelsen foretaget telefoniske henvendelser til virksomheder og organisationer. For stort set alle gælder, at de timer, hvor virksomhederne har været uden strøm, har været mindre produktive eller slet ikke produktive. Disse konsekvenser er *ikke* forsøgt beskrevet nedenfor, hvor der alene er fokuseret på omkostninger, som har medført

- nedbrud af udstyr, som har skullet repareres;
- produktionstab for en periode *udover strømafbrydelsens varighed*;
- kassation af produkter.

12. På *energiområdet* kan konsekvenserne efter de modtagne oplysninger sammenfattes således:

- Elsektoren.* Produktionsselskabet Energi E2 har haft betydelige omkostninger som følge af spændingskollapset, der resulterede i flere beskadigelser af kraftværksblokke og andre komponenter og deraf følgende reparationsudgifter og produktionstab. Værst gik det ud over Asnæsværkets blok 5 - der med 600 MW er landets største kraftværksblok - som fortsat er under reparation. Der var ikke større omkostninger for andre dele af elsektoren, herunder netvirksomhederne.
- Naturgassektoren.* Naturgasselskaberne havde ikke større tab. I naturgasnettet påvirkede strømafbrydelsen DONG's måler- og regulatorstationer - som regulerer trykket fra de store transmissionsledninger til de mindre distributionsledninger og som tilsætter det lugtstof, der får gassen til at lugte af gas - men back up-systemer sørgede for, at gassen nåede frem til kunderne og gasleverancerne til store industrier og kraftvarmeværker blev således opretholdt. DONG's gassystemer er designet til at håndtere et strømsvigt, og de var på intet tidspunkt til fare for mennesker eller miljø. For naturgaskunder med eget gasfyr gik fyrene ud under strømafbrydelsen.
- Oliesektoren.* Statoil-raffinaderiet i Kalundborg blev beskadiget og har haft et produktionstab. Olieselskaberne havde derudover ikke større tab. For oliekunder blev distribution

af olieprodukter (incl. benzinstationer) afbrudt og oliefyrene gik ud under strømafbrydelsen.

- d. *Fjernvarmesektoren*. Fjernvarmeselskaberne havde ikke større omkostninger, men det viste sig dog, at en bestemt type fjernvarmemålere mistede hukommelsen med deraf følgende afregningsproblemer over for nogle forbrugere.

Fra *andre samfundssektorer* (bl.a. industri, landbrug, gartnerier, detailhandel, forsikringselskaber) tyder de foreliggende oplysninger på, at der ikke har været større tab af den ovennævnte karakter. En undtagelse er Danish Crown-slagteriet, som måtte kassere halvfabrikata. Fra detailhandlen er der oplyst tilfælde, hvor produkter er kasseret, men ikke i stort omfang.

13. Den ovennævnte beskrivelse kan ikke give et udtømmende og korrekt billede af strømafbrydelsens økonomiske konsekvenser. Samtidig havde tilbagemeldingerne fra kontaktede virksomheder, organisationer m.fl. et element af subjektivitet, idet de færreste havde opgjort strømafbrydelsens konsekvenser. Dertil kommer, at det fra nogen kontaktede virksomheder ikke har været muligt at få et svar.

For mange virksomheder gælder i øvrigt, at situationen kunne være blevet kritisk, hvis strømafbrydelsen havde varet lidt længere eller var sket på et andet tidspunkt, f.eks. på en kold vinterdag, hvilket bl.a. for fjernvarmeselskaber og gartnerier kunne have ændret situationen væsentligt.

Udover de nævnte økonomiske konsekvenser har mange mennesker og virksomheder haft gener, som ikke er medtaget her.

14. Energistyrelsen var frem til ca. kl. 16.00 uden strøm og havde vanskeligheder med at kommunikere med omverdenen. Energistyrelsen er ved at undersøge mulighederne for installation af et nødstrømsanlæg og for bedre kommunikationsforhold i sådanne situationer.

2.2. IT- og Telestyrelsen

Strømsvigtet medførte periodevis forringet opkaldsmulighed for en del af befolkningen på Sjælland og Lolland-Falster med omliggende øer samt Bornholm.

IT- og Telestyrelsen havde etableret en beredskabsvagt i tidsrummet 13:15 til 18:05, der løbende var i kontakt med enkelte større netoperatører. IT- og Telestyrelsen har som opfølgning herpå den 24. september 2003 rettet telefonisk henvendelse til TDC, Sonofon, Orange,

Tele2, Telia og Broadcast Service A/S og kan på den baggrund oplyse om konsekvenserne af strømsvigtet for teleområdet.

Fastnettet

Infrastrukturen i fastnettet har været forsynet med nødstrøm. Når det i vidt omfang ikke har været muligt at gennemføre opkald, skyldes det, dels at der nogen steder periodevis fandt overbelastning sted, og dels at mange abonnenters udstyr (omstillings-anlæg, ISDN-telefoner m.v.) ikke var forsynet med nødstrøm.

Mobilnettene

Infrastrukturen i mobilnettene har i vidt omfang været forsynet med nødstrøm. Dog har adskillige basisstationer i mobilnettene et stykke tid efter strømafbrydelsen indtraf været uden strømforsyning – typisk efter et par timers forløb. Mobilnettene blev ligeledes periodevis overbelastet af opkald.

Radio og TV

Det er oplyst til IT- og Telestyrelsen, at FM-stationer i hele landet var i drift. På TV- området var TV2's sendestationer i Jyderup, Vordingborg og Nakskov ude af drift pga. manglende strøm. Det er kun få af TV2's sendestationer, der er forsynet med nødstrømsforsyning.

Telenettene er bygget op på en sådan måde, at samtlige abonnenter i et net ikke kan foretage opkald samtidig. I en situation som denne medfører det typisk overbelastning, hvilket må anses for uundgåeligt.

I en overbelastningssituation som denne vil samfundsvigtig telekommunikation blive afviklet, idet der er etableret en sikringsordning på fastnettet. Sikringsordningen giver abonnenter udpeget af beredskabsmyndighederne fortrinsret til at foretage opkald i fastnettet. IT- og Telestyrelsen har ikke modtaget oplysninger om, at denne ordning ikke har fungeret tilfredsstillende.

Selvom tirsdagens problemer med afvikling af teletrafikken på de foreliggende oplysninger ikke skyldes manglende strømforsyning, er det vigtigt at bemærke, at mobilnettene er særligt sårbare ved længerevarende strømafbrydelser, idet adskillige basisstationer kun har batterireserve til 2-4 timers drift.

Internettet

Uni-C driver det danske internettrafikudvekslings-punkt, DIX'en.

DIX'en er et samarbejde mellem en række internet-udbydere, der sikrer, at trafik mellem internet-hosts i Danmark ikke skal over udlandet. Hver enkelt udbyder stiller selv udstyr op i et aflåst område og tilsluttes derfra en switch, over hvilken udbyderen kan udveksle trafik med andre udbydere på DIX'en. Aftaler om trafikudveksling indgås af de respektive udbydere uden Uni-C's mellemkomst.

Hvis en udbyder ønsker at blive tilsluttet DIX'en, er det et krav, at udbyderen selv har en internetforbindelse til udlandet, da DIX'en kun er beregnet til at tage sig af national trafik. Ikke alle udbydere er koblet op til DIX'en.

Grundet internettets struktur betyder det også, at mister udbyderen af en eller anden grund forbindelsen til DIX'en, vil udbyderens andre forbindelser, enten direkte eller over udlandet, automatisk overtage trafikken til andre danske udbydere.

Strømafbrydelsen ramte Danmarks Tekniske Universitet og herunder Uni-C's telehost-faciliteter, der også huser DIX'en.

En del af maskinerne på DIX'en er tilknyttet Uni-C's centrale telehostings-nødstrømsanlæg, der leverede strøm i 25 minutter efter strømsvigtet.

Det betød, at routerne i DIX'en mistede kontakten med omverden omkring kl. 13:00, og at de udbydere, der i deres eget net har etableret nødstrømsløsninger ganske kort tid efter dette, automatisk har reroutet deres trafik over direkte linier til andre udbydere eller over udlandet.

Strømmen vendte tilbage ca. kl. 17:30 og forbindelserne i DIX'en reetablerede automatisk sig selv efterhånden, som de berørte routere kom i gang igen.

Tele2 har oplyst til Uni-C, at deres internet-forbindelser til resten af landet og udlandet stort set ikke "bemærkede" strømsvigtet – trafikken fandt ganske enkelt selv andre routningsveje.

IT- og Telestyrelsen har efterfølgende modtaget en skriftlig redegørelse fra 33 teleudbydere – herunder fra de største teleoperatører (TDC, Orange, Sonofon, Telia, Tele2 etc.).

For så vidt angår teleudbydernes beredskab i relation til strømafbrydelser, bekræfter de modtagne oplysninger resultaterne fra den sårbarhedsanalyse for taletelefonitjenesterne, der er foretaget i regi af Udvalget for National Sårbarhedsudredning.

Det fremgår således af redegørelserne, at udbyderne generelt har søgt at sikre teleforsyningen ved strømstrømafbrydelser i form af nødstrømsanlæg, batteri backup og mobile nødstrømsgeneratorer. Sikringsniveauet varierer dog noget udbyderne imellem.

Konsekvenserne af en strømafbrydelse vil desuden generelt særligt afhænge af, dels hvor stort et geografisk område, der er ramt, og dels af varigheden af strøm-afbrydelsen. Konsekvenserne vil desuden afhænge af hvilket geografiske område, der rammes af strømafbrydelsen i forhold til teleudbydernes centrale placering af teleudstyr og sikringen heraf.

Teleoperatørernes backbonenet¹ og transportnet² er typisk sikret med såkaldte ”no-break-anlæg” og dieselgeneratorer med brændstofs kapacitet til minimum 24 timers drift (og som herefter vil kunne køre så længe brændstofs forsyningen opretholdes) eller batteri backup på centrale knudepunkter. Som nævnt varierer sikringsniveauet dog noget teleoperatørerne i mellem.

Ved en strømafbrydelse på anslået 4-6 timer eller derover, og hvor samtidig et større geografisk område er ramt af strømafbrydelsen, vil der normalt være tale om en kritisk sårbarhed hos mange teleoperatører.

Generelt er dog særligt mobilnettet sårbart. Centrale knudepunkter i teleoperatørernes backbone- og transportnet er som nævnt sikret med no-break-anlæg og dieselgeneratorer eller batteribackup, hvilket betyder, at mobilkald vil kunne afvikles i områder, der ikke er ramt af strømafbrydelsen samt i/mellem de områder, hvor der er etableret batteri backup på basisstationerne. Langt fra alle basisstationer i GSM-nettet er dog sikret med batteri backup. Der, hvor der er en sikring, er batteri kapaciteten typisk på 2-6 timer. Er strømafbrydelsen længevarende kræver det herefter, at teleudbyderne er i besiddelse af mobile nødstrømsgeneratorer til genopladning af batterierne. Dette er kun i mindre omfang tilfældet.

¹ Et *backbonenet* er den del af et net, som binder de vigtigste led i nettet sammen. Det kan være centraler, kabler m.v. Betegnelsen ”corenet” anvendes undertiden om samme funktion. Backbonenettet udgør den vigtigste del af transportnettet. Teleoperatørernes backbonenet udgør den mest kritiske del af teleinfrastrukturen, da det er her, konsekvenserne vil være størst, hvis et eller flere netelementer er ude af funktion.

² I *transportnettet* transporteres teletrafikken rundt mellem knudepunkterne i nettet. Teleoperatørernes transportnet kan på den baggrund udgøre en meget kritisk del af infrastrukturen. Transportnettet er dog normalt et ”maskenet”, hvilket betyder, at der er *redundans* i nettet, således at teletrafikken kan ledes andre veje gennem nettet, hvis der skulle opstå et brud f.eks. som følge af en lokal strømafbrydelse .

Vedrørende opkald til 112 via mobilnettet har der ifølge det oplyste ikke været problemer som følge af strømafbrydelsen. Der vil normalt altid kunne foretages opkald til 112 via mobilnettet, såfremt bare én teleoperatør har dækning i lokalområdet og nettet er fungerende. Dette er specifikt sikret i GSM-standarden.

For så vidt angår opkald til 112 fra fastnettet havde et mindre antal kunder koblet direkte op til en teleudbyder, på grund af et generatorsvigt hos denne udbyder, ikke mulighed for opkald til 112 i forbindelse med strømafbrydelsen (der var dog tale om ISDN30-forbindelser, hvor kundernes egne omstillingsanlæg også var uden strømforsyning).

Enkelte kunder hos samme teleudbyder kunne af samme årsag ikke benytte telefonforbindelser tilknyttet sikringsordningen ”sikret fortrinsret”. Der foreligger ikke i øvrigt oplysninger om, at sikringsordningen ikke har fungeret.

Teleudbyderne henviser desuden til, at en del kunder ikke har kunne foretage opkalde eller modtage opkald, idet deres omstillingsanlæg eller ISDN-telefoner ikke var nødstrømsforsynet.

Ifølge det oplyste har infrastrukturen i såvel fastnettet som mobilnettet således - bortset fra vedrørende ovennævnte forhold - i vidt omfang været forsynet med nødstrøm i forbindelse med strømafbrydelsen den 23. september 2003. For så vidt angår mobilnettet, har adskillige basisstationer dog et stykke tid efter strømafbrydelsen indtraf, været uden strømforsyning – typisk efter 2-4 timers forløb.

Når det i et vist omfang alligevel ikke har været muligt at gennemføre opkald, skyldes det, dels at telenettene nogen steder periodevist var overbelastet, og dels at mange abonnenters udstyr (omstillingsanlæg, ISDN-telefoner etc.) ikke var forsynet med nødstrøm.

For så vidt angår det offentlige udbud af *internet- og datatjenester* har Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling ved IT- og Telestyrelsen iværksat et projekt, der bl.a. omhandler en sårbarhedsanalyse vedrørende disse tjenester – herunder sårbarheder relateret til strømafbrydelser. Sårbarheds-analysen vil desuden omhandle en generisk beskrivelse af sårbarheder relateret til kritiske forretningsområders adgang til data. Undersøgelsen vil blive gennemført af et eksternt konsulentfirma. Opgaven er p.t. i nationalt udbud, men forventes påbegyndt medio februar 2004.

Projektet har desuden til formål at videreudvikle et integreret, nationalt it- og teleberedskab. På baggrund af ovennævnte sårbarhedsanalyse og den sårbarheds-analyse, der for så vidt angår taletelefonitjenesterne allerede er foretaget i regi af Udvalget for National Sårbarhedsudredning, vil der desuden skulle ske en kortlægning af behovet for konkrete sikringsforanstaltninger. I den forbindelse vil også behovet for tiltag vedrørende strømafbrydelser blive vurderet. Denne del af projektet forventes afsluttet medio 2004.

2.3. Fødevaredirektoratet

Fødevaredirektoratet i Mørkhøj

IT og kommunikation

Alle fastnet telefoner og faste IT-arbejdspladser var ude af drift. Bærbare pc'ere kunne fungere på batterier men uden adgang til internettet og fælles servere.

Telefoni

Mobiltelefoner, der anvender Sonofon, som udbyder, var ude af drift. Mobiltelefoner, der anvender TDC som udbyder, virkede sporadisk. Det lykkedes via en TDC-mobiltelefon at komme i forbindelse med detailbranchen. Det lykkedes ikke at skabe telefonforbindelse til Radioavisen.

Fastnet telefoner fungerede ikke. Der er nødstrøm i Fødevaredirektoratets eget omstillingsanlæg, men det var ikke muligt at kunne komme igen på telefoncentralerne. Fødevaredirektoratet har enkelte sikrede fastnet telefoner i forbindelse med det civile beredskab, men de fungerede ikke. Det undersøges pt. om den manglende funktionalitet skyldes fejl i Fødevaredirektoratets omstillingsanlæg eller fejl i Civildirektoratets beredskabsregistrering af sikre numre.

Det var ikke muligt hverken via mobil- eller fastnet telefoner at komme i forbindelse med Fødevaredirektoratets decentrale led – Fødevareregionerne.

Fødevaredirektoratet og store dele af Fødevarerministeriets institutioner er koblet sammen i et fælles MPLS-net til datakommunikation og der er placeret fælles IT-servere til bl.a. økonomisystemer og laboratoriedatasystemer i Mørkhøj. Fødevaredirektoratet har tilstrækkelig kapacitet i form af dieselgenerator og eget olielager til at kunne forsyne serverrum med elektricitet. Herved sikres, at backup-systemer kan nedlukkes uden tab af informationer, og at fortsat drift af fælles servere er muligt.

De regioner der ikke var omfattet af strømsvigt, kunne derfor fortsat benytte egne IT-arbejdspladser med adgang til de fælles servere i Mørkhøj via det fælles MPLS-net.

Risikohåndtering og risikokommunikation

Da Fødevaredirektoratet kunne se at strømafbrydelsen kom til at vare længere tid kontaktede direktoratet detailbranchen for at orientere om at Fødevaredirektoratet ville udsende en pressemeddelelse om hvordan forbrugere skulle forholde sig i relation til Fødevarerikkerhed.

Detailbranchen oplyste i den forbindelse at detailvirksomhederne tog forholdsregler for at reducere hygiejnebelastningen af de varer, som opvares på køl, f.eks. ved at overdække kølemontre som man også gør om natten for at spare på energiforbruget.

Fødevaredirektoratet udsendte nedenstående pressemeddelelse.

Fødevaredirektoratets regioner

3 fødevareregioner (Nordøstsjælland, København og Ringsted) blev berørt af strømsvigtet.

De 3 regioner rapporterer, at de havde samme problemer som direktoratet, centralt, idet alle fastnet telefoner og faste IT-arbejdspladser var ude af drift.

Tilsynsarbejdet blev besværliggjort, bl.a. fordi mange fødevarevirksomheder lukkede. Og kontrolbesøgene ikke kunne registreres.

Fremadrettede tiltag, som følge af strømafbrydelsen:

Fødevaredirektoratet er i gang med at undersøge hvorfor de sikrede telefoner ikke virkede.

Fødevaredirektoratet arbejder på at etablere enkelte arbejdspladser, der vil blive forsynet med elektricitet fra eget nødstrømsanlæg. Disse arbejdspladser vil ved fremtidige strømsvigt m.m. fortsat vil kunne fungere som arbejdspladser med følgende funktioner: PC med adgang til internetopkobling via MPLS-net, Fax med adgang til telefonnet via MPLS-net, og kopimaskiner med scanningsfunktion.

Fødevaredirektoratet vil fortsætte den interne opsamling på centralt og decentralt niveau.

Fødevaredirektoratet holder møde med Sonofon d.d. for nærmere at undersøge hvorfor mobiltelefonerne ikke virkede under strømsvigtet.

Den 1. januar 2004 vil telefonanlæggene i Fødevaredirektoratet og i Danmarks Fødevare og Veterinære Forskning (DFVF – tidligere DVI og IFSE) blive opgraderet således at anlægget kan anvende MPLS-nettet til telefoni (VOIP). DFVF vil omfatte enheder på Lindholm og i Århus. De to institutioners omstillingsanlæg vil ved fremtidige strømsvigt efter 1. januar 2004 automatisk omdirigere opkald til den institution, som har adgang til en fungerende telefoncentral. Hvis anlægget havde været installeret under strømsvigt, kunne opkald fra Fødevaredirektoratet i Mørkhøj kunne ske via omstillingsanlægget i Århus. Når Fødevaredirektoratets regioners telefonanlæg opgraderes til drift i MPLS-nettet, vil opkald kunne omdirigeres til omstillingsanlæg i regioner vest for Storebælt, og kommunikation intern mellem Fødevaredirektoratet i Mørkhøj og de enkelte regioner vil kunne ske via MPLS-nettet uden brug af telefonnettet.

Fødevaredirektoratet vil anbefale at direktoratet deltager i et fastnet/mobilnet krisestyringsnetværk, idet direktoratet anser sig som en naturlig deltager i et sådant netværk.

Fødevaredirektoratet kan anbefale, at deltagerne i et krisestyringsnetværk kobles sammen via opkobling til MPLS-nettet, idet kommunikation –både tele og data – kan fungere i tilfælde af forsyningsnedbrud.

Fødevaredirektoratet har besluttet at anskaffe radiomodtagere på batterier, der kan tilsluttet nødstrømsanlægget og mobile fjernsynsmodtagere med antenner og parabolmodtager, der kan benyttes med batterier eller tilsluttes nødstrømsanlægget.

Laboratoriefrysere (-70 gr) med uerstattelige forskningsprøver forventes fremover at blive forsynet med nødstrømsanlæg. I den konkrete situation lykkedes det at undgå tab af prøver ved at untlade at benytte fryserne.

I staldanlæg er opsat transportable nødgeneratorer. Der vil blive etableret nødstrømsanlæg der automatisk starter ved fremtidige strømsvigt.

Pressemeddelelse:

”Fødevaredirektoratet

Pressemeddelelse

23. september 2003

Strømafbrydelsen kan betyde, at nogle fødevarer på køl må kasseres.

Der bliver næppe holdbarhedsproblemer med frostvarer, men det kan ikke udelukkes, at kølevarer kan have været opbevaret for varmt, vurderer Fødevarerdirektoratet i forbindelse med dagens strømafbrydelse.

Det er butikernes ansvar at holde høje med temperaturen og at tage stilling til, om der er varer, som ikke længere kan sælges, fordi de har været opbevaret for varmt. Bl.a. har hakket kød en særdeles kort holdbarhed, når det opbevares ved for høj temperatur.

”Hvis butikkerne hurtigt har dækket fryseboksene til, varer det længe, før varerne begynder at tø. I kølemontrerne behøver der heller ikke at være problemer, hvis de har været tildækket, men det er mere usikkert, så her må butikkerne se på temperaturen og vurdere varerne”, siger chefkonsulent Mette Nyborg, Fødevarerdirektoratet

I private hjem kan en fryser typisk klare en strømafbrydelse på mindst 24 timer, uden at maden begynder at tø, hvis blot fryseren ikke har været åbnet.

”I de fleste tilfælde vil man også kunne bruge fødevarerne i køleskabet derhjemme efter en kortere strømafbrydelse,” siger Mette Nyborg.

Kontaktperson: chefkonsulent Mette Nyborg, tlf. 33 95 61 51 eller 39 63 51 18.”

2.4. Trafikministeriet

Centraladministrationen

I forbindelse med det omfattende strømsvigt har der været en del problemer i forhold til centraladministrationens telefoni.

Der kunne i går ikke ringes til store dele af centraladministrationen. Dette skyldtes, at der om eftermiddagen, i forlængelse af strømafbuddet, opstod fejl i en strømforsyning i én af de 4 telefoncentraler, som modtager indgående opkald og fordeler disse til andre centraler i centraladministrationens fælles telefonsystem.

Fejlen opstod inde i selve telefoncentralen og kunne ikke afhjælpes via nødstrømforsyningen, som ellers fungerede. Fejlen i centralen blev rettet i løbet af i nat, efter at den var konstateret som den egentlige årsag til, at man ikke kunne ringe til dele af centraladministrationen.

Dog har der indtil i morges været problemer med at ringe til omstillingsborde i centraladministrationen. Det skyldes, at omstillingsbordene er styret af computere, som i går pga. strøm-afbruddet blev afbrudt med alle igangværende programmer åbnet - dette medførte problemer med opstart af computerne her til morgen. De fleste omstillingsborde fungerede dog inden kl. 9.00 i morges.

Post Danmark

Post Danmark havde ikke særlige problemer i forbindelse med strømsvigtet i tirsdags. Dette kan formentlig også noget tilskrives tidspunktet for svigtet, hvor der stort set ikke er nogen produktion. Posthusene var åbne og vedblev at være åbne, idet vi selvfølgelig i området med strømsvigt måtte benytte os af nødprocedurer. Efterfølgende har det vist sig umuligt at få alle alarmsystemer til at fungere, uden at der har været en tekniker tilkaldt og ressetet anlægget. Det har betydet, at nogle posthuse har været uden alarmdækning i nogle dage, herunder også uden overfaldsalarm. Det har ikke givet anledning til overfald, men selvfølgelig skabt utryghed blandt personalet.

Produktionen af breve og pakker er forløbet uden problemer. Tirsdag var der en noget mindre produktion end en normal dag, hvilket formentlig kan tilskrives, at kunderne ikke har kunnet producere post. Da strømmen kom igen allerede mellem kl. 14 og 15 på de 2 postcentre øst for Storebælt gav det ikke anledning til andre forholdsregler, end at der blev flyttet en mindre mængde post til sortering på vore postcentre vest for Storebælt. Onsdag aften/nat var der sat lidt ekstra mandskab op i Københavns Postcenter, idet der forventedes mere post end normalt ud fra, at kunderne forventedes at skulle indhente et efterslæb. Dette udeblev dog stort set.

For så vidt angår IT systemerne har der ikke været andre gener, end at de ikke fungerede. Der er ikke mistet data, idet vore nødstrømsanlæg trådte i kraft som forudsat, og dermed har sikret vore servere. Det vil efterfølgende blive nærmere vurderet, om der er behov for at indkøbe større brændstofstanke til dieselgeneratorerne, idet de dog allerede nu er sikret strømudfald op til 10 timer.

Konklusionen er således, at Post Danmark ikke har været påført særlige problemer i forbindelse med strømsvigtet den 23. september.

Statens Luftfartsvæsen

Statens Luftfartsvæsen (SLV) indgår som sådan ikke i det generelle beredskab inden for luftfartsområdet i tilfælde af strømsvigt.

SLV tog dog kontakt til Naviair, hvor man fik oplyst, at alle systemer fungerede i overensstemmelse med nødprocedurene ved med strømsvigt.

I SLV blev adgangen til strømforsyning til samtlige computere, fax mv. afbrudt i det tilfælde at strømmen pludselig skulle vende tilbage med for stor styrke, eller efter arbejdstids ophør. Endvidere virkede nødproceduren for nedlukning og genopstart af IT-systemerne ved hjælp af nødstrømforsyning efter hensigten.

Københavns Lufthavn

I CPH har vitale anlæg nødstrømsforsyning efter no-break konceptet. Elektroniske systemer er forsynet med UPS. Det betyder, at lufthavnen ved det totale strømudfald 23.9. 12.37 - 14.08 var i stand til at operere på en forsvarlig måde for så vidt angår safety og security. Problemerne i lufthavnen havde udelukkende at gøre med manglende kraft til at trække de energikrævende installationer som transportbånd, bagagesortering og bevægelige flybroer. Det betød, at passagerhåndteringen stoppede allerede ved check-in. Lufthavnen har siden 1.5. 03 haft en procedure for tiltag ved unormale driftssituationer. Denne procedure blev sat i værk kl. 13 og var medvirkende til, at de omfattende forstyrrelser relativt hurtigt var overvundet.

Flyvesikringstjenesten

Naviair oplevede kun mindre fejl, som ikke havde operativ betydning, og som ikke nødvendiggjorde regulering af trafikken.

Alle radaranlæg på Sjælland vedblev at levere radarinformationer, da anlæggene er forsynet via no-breakanlæg. Forsyningen overgik til forsyning fra dieselgeneratorer. CATCAS-systemet, telefonsystemet og alle de øvrige tekniske systemer fungerede uden problemer og blev strømforsynet fra Naviairhusets egne no-break anlæg og dieselgeneratorer.

Der blev indført reguleringer i forbindelse med, at Københavns Lufthavn besluttede at stoppe for ankommende fly bortset fra dem, som var undervejs mod København på det tidspunkt strømafbrydelsen forekom, idet lufthavnen ikke var i stand til at håndtere passagerer og bagage.

Reguleringerne er i Naviair's system registreret som tekniske reguleringer, og der har været forsinkelse på totalt 4282 minutter fordelt på 166 fly.

Banestyrelsen

For Banestyrelsens vedkommende har de gennemførte analyser af strømsvigtet og dets åbenbare konsekvenser ført til koncentring om to fokusområder:

- etablering af nødstrøm til kommunikationsanlæg, inklusive IT og til opretholdelse af sikringsanlæg
- initiativer til indførelse af operationsforskrifter i forbindelse med tab af kommunikation.

Gennemførelse af foranstaltningerne har medført nedsættelse af 4 arbejdsgrupper med deltagelse af Banestyrelsen og DSB.

Trafikministeriet har afslutningsvist oplyst, at der er ikke for indeværende truffet beslutning om tiltag med henblik på at forøge robusthed omfang og tid, men strømafbrydelsen har givet anledning til overvejelser om gennemførelse af forebyggende og afhjælpende foranstaltninger og gennemførelse af ændring af procedurer m.v.

2.5. Finanstilsynet

På baggrund af en telefonisk rundspørge til Værdipapircentralen A/S, Finansrådet for så vidt angår sumclearingen, Nationalbanken, PBS, enkelte fælles datacentraler og de største pengeinstitutter kan tilsynet oplyse, at hovedindtrykket er, at den tekniske infrastruktur i den finansielle sektor, efter det oplyste, ikke i nogen centrale systemer har været påvirket af strømafbrydelsen.

Tilsynet er blevet orienteret om enkelte mindre væsentlige svagheder i nødstrømsforsyningen, som dog ikke har haft forretningsmæssig betydning. Efter det oplyste vil disse svagheder blive udbedret.

Pengeinstitutternes filialer og de dermed forbundne funktioner har af sikringsmæssige årsager (f.eks. overfaldsrisiko) generelt været lukket i de områder af landet, der var berørt af strømafbrydelsen.

2.6. Miljøstyrelsen

Lovgivningen på miljøområdet er decentraliseret, det vil sige, at ansvaret for beredskabet i forbindelse med krisesituationer ligger hos de enkelte kommunale beredskaber og tilsyn.

Miljøstyrelsen er ikke blevet bekendt med, at der skulle være opstået egentlige kritiske situationer som følge af strømsvigtet.

Erfaringerne fra strømsvigtet betyder, at Miljøstyrelsen vil indkøbe et antal batteridrevne transistorradioer til placering relevante steder på arbejdspladsen.

Miljøstyrelsen vil også på baggrund af strømsvigtet udarbejde internt informationsmateriale om sikre telefonlinier.

Vandforsyningen

Vandforsyningernes beredskab ser ud til at fungere i en krisesituation. Der er ikke meldinger om, at forsyningen har svigtet. Det er derfor Miljøstyrelsens opfattelse, at vandforsyningernes beredskab har vist sig at fungere efter hensigten.

Spildevand

Afledningen af spildevand foregår gravimetrisk, men der er placeret pumper i ledningssystemet, hvor der er behov for ekstra tryk til at lede vandet videre. Disse pumper er ikke forsynet med nødstrømsanlæg, da disse vil være uforholdsmæssigt dyre at vedligeholde.

Der har imidlertid ikke været problemer som følge af strømsvigtet. Ved dimensioneringer er der de fleste steder etableret overløb, som sikrer, at vandet afledes til recipient og ikke slår tilbage i installationerne.

Virksomheder

De fleste større produktionsvirksomheder har alle egne procedurer for nedlukning af produktionen, så dette kan ske uden risiko for miljø og mennesker. For virksomheder, som er omfattet af Seveso II-direktivet, bør der i den udarbejdede sikkerhedsrapport være et uheldsscenario, hvor en øjeblikkelig nedlukning af et anlæg er medtaget.

2.7. Rigspolitiet

I forbindelse med strømafbrydelsen den 23. september 2003 blev der fra politiets side iværksat følgende foranstaltninger:

- De regionale stabe i politiregion VI, København og Politiregion VII, Bornholm blev etableret. Det blev i politiregion V, Slagelse, vurderet, at der ikke var behov for en regional koordinering.

- Den nationale koordinerende stab i Rigspolitiet (døgnvagt) blev udbygget således at det normale vagtberedskab blev udbygget til fuldt operationsberedskab og rigspolitiets operationsplan aktiveret .
- Rigspolitiet var i kontakt med Forsvarskommandoen, og efter en drøftelse var der enighed om, at der ikke var behov for en aktivering af staben i FKO.

Det blev forholdsvis hurtigt klart, at der var tale om en teknisk fejl og ikke en terrorhandling, hvorfor det sikkerhedsmæssige beredskab ikke blev forøget.

Den politimæssige indsats blev koncentreret om en kraftig forøgelse af politiets patruljevirk-somhed koncentreret omkring banker m.v. med alt disponibelt mandskab fra såvel ordens-som kriminalpolitiet. Der blev ligeledes lagt vægt på assistance til redningsberedskabet for befrielse af indespærrede i elevatorer m.v. I politiregion VI, København, blev indsatsen li-geledes koncentreret om at lede myldretidstrafikken, der startede kort tid efter middag, idet de færreste kunne arbejde uden strøm, ud af byen.

Der blev i radioen transmitteret direkte fra den regionale stab i København, således at be-folkningen i videst muligt omfang blev holdt løbende orienteret. Politiet tilkaldte ikke ekstra personale af betydning, men formiddagsholdene, der var planlagt til at aftræde kl. 1500 blev holdt tilbage, således at der efterhånden som eftermiddagsholdene mødte var rådighed over det dobbelte antal personale i ordenspolitiet.

Som bekendt forløb eftermiddagen fredeligt uden en stigning i nogen form for kriminalitet.

Rigspolitiet og Københavns politi havde i forlængelse af de store strømafbrydelser i USA og CANADA haft 2 mand i Ottawa og New York, hvor de havde foretaget en værdifuld og vel-dokumenteret erfaringsindsamling. Disse erfaringer viste sig at være særdeles relevante og blev udnyttet fuldt ud den 23. september.

3. Tværsektorielle perspektiver

Strømafbrydelsen på Sjælland, Lolland, Falster og Bornholm, har som det fremgår af oven-stående indberetninger allerede givet anledning til iværksættelse af flere tiltag inden for de enkelte sektorer samt givet anledning til sikkerheds- og beredskabsmæssige overvejelser om ændringer i eksisterende procedurer m.v.

Samling af kontaktpersoner fra den civile sektors beredskab

Henset til det store område strømudfaldet dækkede og det forhold, at man i Beredskabsstyrelsen ikke med sikkerhed kunne forvisse sig om varigheden af strømudfaldet, tog Beredskabsstyrelsen allerede under selve strømafbrydelsen - i perioden fra 13:45 og frem - initiativ til at samle kontaktpersonerne fra den civile sektors beredskab med henblik på at etablere et koordinationsforum for de sikkerheds- og beredskabsrelaterede opgaver, herunder særligt de tværsektorielle opgaver, der måtte opstå både som direkte følge af strømudfaldet og som følge af indirekte konsekvenser. Mødet blev gennemført kl. 16.15, men grundet vanskelige kommunikationsforhold kun med deltagelse fra Energistyrelsen, Udenrigsministeriet, Indenrigs- og Sundhedsministeriet og Beredskabsstyrelsen.

Den 24. september indkaldte Beredskabsstyrelsen den civile sektors kontaktpersoner til et opsamlingsmøde den 25. september i Eigtveds Pakhus.

Prioriteret tilkobling ved genopretning af elsystemet

Når elsystemet efterfølgende skal genoprettes - under styring af Elkraft System - vil det typisk foregå over en længere tidsperiode. Ved det aktuelle strømudfald strakte genopretningen sig over godt fem timer, hvilket naturligt medfører overvejelser om, hvilke prioriteringsmæssige overvejelser der ligger bag tildelingen af kraft til netselskaberne. Bl.a. har Banestyrelsen givet udtryk for, at den aktuelle ophobning af rejsende på Københavns Hovedbanegård var problematisk og at man følte, at man sent i forhold til andre fik den nødvendige kraft til at køre med togene.

Ifølge Energistyrelsen har det hidtil primært været den hurtigst mulige genopretning af det samlede system, som har været styrende for, hvordan de systemansvarlige virksomheder fordeler kvoter til netselskaberne, og hvordan netselskaberne udnytter disse kvoter til at tilkoble forbrugsområder. Energistyrelsen og de systemansvarlige virksomheder er imidlertid nu gået i gang med at undersøge mulighederne for i nogen grad at foretage prioritering af den rækkefølge, hvormed forskellige geografiske områder spændingssættes ved opstart fra dødt net og andre tilsvarende situationer, og påregner at drøfte prioriteringsmuligheder og -kriterier med Beredskabsstyrelsen i løbet af kort tid.

Kommunikation til borgerne

Kun få sektorer fik sendt egentlige pressemeddelelser ud til befolkningen via radio. Enkelte kommuner fik meddelelser ud til egne borgere, men det forhold, at meddelelsen kun henvendte sig til borgerne i visse kommuner gav anledning til mange opkald til alarmcentralerne via 1-1-2 om, hvorvidt oplysningerne også var gældende for borgerne i nabokommuner.

I en situation hvor forkert information kan være værre end ingen information, må sigtet være en koordineret kommunikation fra alle relevante sektorer til alle - direkte og indirekte berørte - borgere. Service- og beredskabsmeddelelser via Danmarks Radio kunne formodentlig være den optimale løsning for denne information til borgerne, men det bør nærmere undersøges, hvorledes sektorenes samordning af information til borgerne og samarbejdet med medierne kan optimeres med henblik på en information, der udover at være tryghedsskabende også kan anvendes som adfærdsregulerende middel, med henblik på at minimere de negative følgevirkninger af konsekvenserne af strømudfald o.l.

Strømafrydelsens varighed

De modtagne indberetninger angiver - på den aktuelle strømafrydelse - ikke meget voldsomme og uløselige følgevirkninger, hvilket selvfølgelig er positivt og tillige et udtryk for en vis robusthed i beredskabet inden for den enkelte sektor og dermed i samfundet. På den anden side er det også tydeligt, at flere af sektorerne har været tæt på flere "smertegrænser", som ville være nået såfremt strømafrydelsen havde været af længere varighed - eller var indtruffet på et andet tidspunkt af dagen, ugen eller året.

En mere systematisk opgørelse af "smertegrænser" og hvilke konsekvenser en overskridelse af disse vil kunne medføre for den enkelte sektor, vil være et godt værktøj som led i en løbende vurdering af samfundets sårbarhed samt give de bedste muligheder for krisestyring på centralt niveau.

De tværsektorielle perspektiver vil blive behandlet nærmere bl.a. som opfølgning på den nationale sårbarhedsudredning, der er en del af den politiske aftale om redningsberedskabet efter 2002.

4. Sammenfatning af Beredskabsstyrelsens rapport om Fact finding mission "The Ontario-US power outage"

Både Canada og USA har oprettet én central/føderal beredskabsorganisation - Office of Critical Infrastructure Protection and Emergency Preparedness (OCIPEP) under Department of Defence i Canada med hovedkvarter i Ottawa og regionale kontorer i alle provinser/territorier og Emergency Preparedness and Response Directorate (EP&R) under Department of Homeland Security i USA med hovedkvarter i Washington D.C. og 10 regionale kontorer. Beredskabsorganisationerne koordinerer beredskabsplanlægningen på tværs af de civile sektorer og søger at sikre, at der tages beredskabsmæssige hensyn i planlægningen generelt.

Den centrale/føderale beredskabsmyndighed har ikke sanktionsmuligheder overfor sideordnede centrale myndigheder eller overfor delstatsmyndigheder i forbindelse med udførelsen af beredskabsarbejdet. Den manglende tilsynsmulighed i forhold til delstatslige/regionale myndigheder er en afspejling af delstaternes udstrakte grad af selvstyre.

Desuden kan anføres, at begge lande har

- en all-hazards tilgang til beredskabsplanlægningen
- centraliseret rådgivning, vejledning og koordination mht. beredskabsplanlægning
- decentraliseret implementering af planer og håndtering af ulykker og katastrofer
- føderalt niveau har den overordnede styring af indsatsen ved ekstreme og omfattende katastrofer, eller hvor nationale interesser skal sikres.

Det er endvidere kendetegnende ved begge strukturer, at der er en "bottom up" tilgang til krisehåndteringen, hvor borgeren/individet som udgangspunkt skal kunne klare sig selv. Såfremt borgeren/individet ikke selv kan klare sig, vil det næste niveau - det kommunale niveau - træde til. Strømafbrydelsen blev i Ontario, Canada erklæret for "provincial emergency" og delstatsniveauet havde her ansvaret for krisehåndteringen. De øvrige niveauer - kommunalt og føderalt - støttede.

For så vidt angår Canada vurderes det, at OCIPPEP organisatorisk er veletableret. OCIPPEP overvåger konstant nyhedspressen verden over og har et etableret net af forbindelsesofficerer til alle væsentlige parter, offentlige såvel som private.

For så vidt angår USA, vurderes det, at sammensmeltningen af i alt 22 forskellige organisationer med i alt 170.000 ansatte til én enhed i DHS er en proces, der stadig er i et indledende stade.

Som anført i indledningen bygger rapporten i væsentlig grad på informationer fra den canadiske del af besøget, idet de amerikanske myndigheder så sig nødsaget til at reducere kraftigt i den planlagte møderække. Informationsudbyttet fra amerikansk side blev derfor relativt beskedent.

Til trods herfor har missionen kunnet afdække væsentlige tværsektorielle erfaringer fra "the power outage", idet provinsen Ontario i Canada med ca. 12 mill. indbyggere, var det værst ramte område (frem til søndag den 24. august, altså 9 - 10 dage), mens 8 nordøstlige stater i USA i realiteten kun oplevede en relativt kortvarigt strømafbrydelse (24 - 36 timer).

Strømafbrydelsens indvirkning på kritiske samfundsfunktioner synes at være begrænset. Der syntes ikke at have været tegn på en katastrofe eller katastrofelignende situation. Der er ikke registreret udfordringer, som i særlig grad belastede samfundet og enkeltindividet med hensyn til liv, sundhed eller katastrofale følger for næringslivet. Der var fokus på økonomi, industri og handel. I den forbindelse bemærkes, at den danske ambassade i Ottawa har rapporteret om en analyse fra Statistics Canada om de økonomiske konsekvenser af strømafbrydelsen for industrien i Canada. Strømafbrydelsen *har* haft negative økonomiske konsekvenser for industrien i Canada.

Endvidere var der ingen signifikant stigning i kriminalitet.

Det var alene aktuelt at iværksætte undtagelsestilstand i en enkelt delstat/provins.

Desuden er der flere forhold, der peger i retning af, at strømafbrydelsen ikke har påvirket kritiske samfundsfunktioner væsentligt:

- Amerikanske og canadiske medier har ikke i særlig grad skrevet om strømafbrydelsen.
- At strømafbrydelsen på trods af sit omfang var for kort til at få store konsekvenser, og den indtraf i sommertiden, hvor den manglende strøm primært affødte ”komfortproblemer” for borgerne.
- At myndighederne primært har koncentreret sig om spørgsmål knyttet til årsagen til strømafbrydelsen, og i langt mindre grad hvilke konsekvenser, den fik for samfundet. I de samfundskritiske funktioner, som først bliver ramt ved et svigt i strømforsyningen, så som sundhedsområdet, redningstjeneste, og enkelte former for transport og kommunikation, er der ikke rapporteret om problemer af betydning.
- At DHS ved Emergency Preparedness and Response Directorate (EP&R) i USA ikke syntes at have engageret sig ikke i strømafbrydelsen i særligt omfang, hvilket kan skyldes, at der tilsyneladende var lille sandsynlighed for, at hændelsen var relateret til terror.

Generelt er man i Canada på føderalt niveau helt bevidste om, at der er en stor afhængighed af el, og at et strømudfald vil berøre alle sektorer. Det, der imidlertid overraskede, var, at strømudfaldet blev så omfattende - dvs. både i rum (mange på en gang blev berørt) og i tid (op til 8 - 9 dage). Det overraskede, at der kunne opstå et strømudfald, der var større end det, der oplevedes i 70'erne.

Strømudfaldet var i Canada begrænset til Ontario-provinsen. Delstatsregeringen erklærede undtagelsestilstand i provinsen Ontario.

I forbindelse med strømafrydelsen reagerede borgerne i Ontario rationelt og forholdt sig i rolig. Man hjalp hinanden med at løse de problemer, der opstod, f.eks. bidrog borgerne uopfordret med trafikregulering og ”nabohjælp”. Desuden var der en vis ”selvtægt”, der var med til at holde el-forbruget nede.

Først senere begyndte der at opstå en vis irritation over, at strømmen ikke blev retableret i Ontario lige så hurtigt som i de øvrige ramte områder.

Grunden til, at Ontario ikke kunne retablere den fulde elforsyning inden for en relativ kort tid var, at en stor del (40 %) af Ontarios elproduktion kommer fra kernekraftværker. De aktuelle kernekraftværker var relativ lang tid om at starte op fra ”scratch”. Desuden er sammenkoblingen af el-transmissionslinierne mellem Ontario og Quebec, som i princippet rådede over rigeligt med el, yderst begrænsede. Det betød, at der ikke kunne transmitteres den mængde el fra Quebec til Ontario, der var nødvendig for at bringe Ontarios el-tilførsel op svarende til normalt forbrug.

Når bortses fra den indledende akutte fase må det konstateres, at der i USA reelt ikke opstod større kritiske problemer. Selvom mange mennesker og store dele af det nordøstlige USA blev berørt, varede strømafrydelsen i de værst ramte områder ikke mere end ca. 36 timer. Områderne med de store befolkningskoncentrationer fik strømmen tilbage relativt hurtigt og inden for 24 timer. Som i Canada reagerede borgerne rationelt og forholdt sig roligt.

Paradoksalt nok kan man sige, at strømafrydelsen fik store konsekvenser for energisektoren selv. Elsektoren havde endog vanskelig ved at ”starte sig selv op”. Den tidligere omtalte taskforce vil analysere på disse forhold.

De tværsektorielle perspektiver af strømafrydelsen i Danmark vil også blive behandlet som led i opfølgningen på fact finding missionen til USA og Canada.

