

# Prioritering av elanvändare vid elbrist

Slutrapport från Energimyndighetens Stryel-projekt  
åren 2004 - 2007

ER 2007:38

Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas från  
Energimyndighetens publikationsservice.  
Orderfax: 016-544 22 59  
e-post: publikationsservice@energimyndigheten.se

© Statens energimyndighet  
Upplaga: 300 ex

ER 2007:38

ISSN 1403-1892

## Förord

Statens energimyndighet arbetar på uppdrag av regeringen, tillsammans med andra myndigheter, på bred front med frågor kring tryggad energiförsörjning. Inträffade störningar har belyst hur viktigt det är att vårt samhälle för sin dagliga funktion har tillförlitliga elleveranser. Bortfall av elförsörjning, eller brist på el, kan för vissa användargrupper leda till extrema konsekvenser. Elstörningar av allvarlig karaktär inträffar sällan, men det minskar inte behovet av att samhället har en genomtänkt beredskap och ett förberett system för hantering av elbrist.

Idag finns möjligheter för Svenska Kraftnät att beordra bortkoppling av delar av elnäten vid elbrist, för att undvika total kollaps i det nationella elnätet. Denna bortkoppling är förberedd att göras på regionnätetsnivå, vilket gör att alla elanvändare inom stora områden drabbas. Vid långvarig elbrist är bortkopplingen tänkt att ske roterande så att alla elanvändare ska drabbas någorlunda likvärdigt. Med nuvarande system kommer stora grupper av elanvändare att drabbas på ett sätt som inte torde vara acceptabelt, bl.a. för att det inte tillgodoser, ur samhällets synvinkel, prioriterade verksamheters behov.

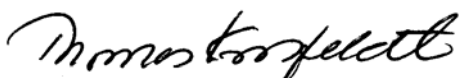
I denna rapport lämnas förslag till hur samhällets behov bättre ska kunna tillgodoses vid elbrist genom en mer selektiv och nyanserad bortkoppling än vad som planeras för idag. Förslaget behandlar såväl planering som genomförande. Det system som föreslås ger samma nytta för att skydda elsystemets funktion som dagens system, men medger samtidigt en mer rättssäker och selektiv bortkoppling av elanvändare så att för samhället särskilt viktiga användare kan prioriteras i en bristsituation. Systemet får därmed en vidgad nytta och ett större samhällsligt värde än dagens system. Utgångspunkten för det nya systemet är ett arbete, med ett utpräglat underifrånperspektiv, som genomförs främst av kommuner och elnätsföretag. Rapporten har remissbehandlats och i princip alla remissinstanser är positiva eller mycket positiva till förslaget.

Förslaget är en vidareutveckling av de slutsatser som redovisades i Energimyndighetens förstudie "Styrning av el till prioriterade användare vid bristsituationer" (ER 31:2004). I regleringsbrevet för 2005 erhöll Energimyndigheten regeringens uppdrag att i samverkan med Svenska Kraftnät och andra berörda myndigheter fortsätta arbetet med att skapa möjligheter för att i fredstid styra knappa eltillgångar till prioriterade användare. Uppdraget slutredovisas med denna rapport.

Utredningens styrgrupp har bestått av representanter för Energimarknadsinspektionen, Krisberedskapsmyndigheten och Svenska Kraftnät samt med Energimyndigheten som ordförande. Styrgruppen har ställt sig bakom rapporten.

Energimyndigheten riktar ett stort tack till samtliga personer och organisationer som bidragit med kunskap, tid och engagemang i utredningen och remissbehandlingen. Utan denna engagerade hjälp hade detta förslag inte kunnat färdigställas.

Eskilstuna november 2007

  
Thomas Korsfeldt  
Generaldirektör

  
Mikael Toll  
Projektledare

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>7</b>
	<i>Förslag .....</i>	<i>7</i>
1.1	<i>Uppdraget .....</i>	<i>7</i>
1.2	<i>Utgångspunkter för utredningen .....</i>	<i>8</i>
1.3	<i>Huvudpunkter i förslaget .....</i>	<i>9</i>
1.3.1	Prioritering av elanvändare .....	9
1.3.2	Process för fastställande av prioriteringsbeslut .....	10
1.3.3	Beslut om verkställighet och genomförande av bortkoppling .....	11
1.3.4	Vissa legala frågor.....	11
1.3.5	Ö-drift.....	12
1.3.6	Kostnads/nyttoanalys .....	12
1.3.7	Förslag till rättslig reglering .....	12
1.3.8	Förslag till fortsatt arbete .....	13
<b>2</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>15</b>
2.1	<i>Bakgrund.....</i>	<i>15</i>
2.2	<i>Tidigare utredningar.....</i>	<i>16</i>
2.3	<i>System i andra länder .....</i>	<i>18</i>
2.3.1	Norden.....	18
2.3.2	Västeuropa.....	19
2.4	<i>Uppdraget och avgränsningar .....</i>	<i>19</i>
2.4.1	Regeringens uppdrag.....	19
2.4.2	Avgränsningar .....	19
2.5	<i>Genomförande av arbetet.....</i>	<i>22</i>
<b>3</b>	<b>Prioritering av elanvändare.....</b>	<b>23</b>
3.1	<i>Vilka elanvändare kan prioriteras? .....</i>	<i>23</i>
3.2	<i>Mål för Sveriges säkerhet .....</i>	<i>23</i>
3.3	<i>Vissa grunder för krisberedskapen .....</i>	<i>24</i>
3.3.1	Grundläggande principer, mm.....	24
3.3.2	Geografiskt områdesansvar och extraordinär händelse .....	24
3.4	<i>Möjligheter till bortkoppling enligt ellagen och EG-direktiv.....</i>	<i>25</i>
3.4.1	Ellagen (1999:857).....	25
3.4.2	EG:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG) .....	26
3.5	<i>Samhällsviktig verksamhet.....</i>	<i>27</i>
3.5.1	EU .....	27
3.5.2	Regeringen .....	28
3.5.3	Krisberedskapsmyndigheten .....	28
3.5.4	Energimyndigheten .....	29
3.6	<i>Slutsatser.....</i>	<i>30</i>
<b>4</b>	<b>Tekniska förutsättningar .....</b>	<b>33</b>
4.1	<i>Dagens system för snabb förbrukningsreduktion.....</i>	<i>33</i>
4.2	<i>Grunder för bortkoppling.....</i>	<i>34</i>
4.3	<i>Ett nytt system för förbrukningsreduktion.....</i>	<i>35</i>
4.4	<i>Metodik för bortkoppling .....</i>	<i>36</i>
4.5	<i>Elbrist vid ö-drift.....</i>	<i>37</i>

<b>5</b>	<b>Samverkan i planeringsprocessen, prioritering och verkställighet.....</b>	<b>39</b>
5.1	<i>Helhetssyn, överenskommelser och privat-offentlig samverkan .....</i>	39
5.2	<i>Samverkan i planeringsprocessen.....</i>	40
5.2.1	Vilken nivå ska fatta beslut om prioritering? .....	40
5.2.2	Beslutande instans på regional/lokal nivå .....	41
5.2.3	Deltagare i samverkansprocessen.....	41
5.2.4	Former för samverkan .....	41
5.2.5	Skyldighet att delta i samverkan .....	41
5.2.6	Innehåll i samverkansprocessen på regional och lokal nivå.....	42
5.2.7	Information under planeringsprocessen .....	44
5.3	<i>Hur prioritering av elanvändare kan göras .....</i>	44
5.4	<i>Bort- och tillkoppling vid regionala och lokala störningar .....</i>	46
5.4.1	Beslut om bortkoppling .....	46
5.4.2	Genomförande av bortkoppling och tillkoppling .....	46
5.4.3	Tillkoppling efter elavbrott utan koppling till elbrist .....	47
5.4.4	Elnätsföretagens ansvar .....	47
5.5	<i>Centrala myndigheters och organisationers roll .....</i>	47
5.5.1	Planeringsprocessen .....	47
5.5.2	Verkställighet .....	48
5.5.3	Kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring.....	48
5.6	<i>Vissa legala frågor.....</i>	48
5.6.1	Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.....	49
5.6.2	Sekretess.....	49
5.6.3	Granskning av verkställighetsbeslut.....	51
5.6.4	Skadestånd.....	51
5.6.5	Överklagande .....	52
5.6.6	Avbrottsersättning .....	52
5.6.7	Ransoneringslagen .....	52
<b>6</b>	<b>Kostnadsnyttoanalys .....</b>	<b>55</b>
6.1	<i>Kostnader, nytta och värde .....</i>	55
6.2	<i>Kostnader för elavbrott.....</i>	56
6.2.1	Elavbrott i Kista 2001 och 2002.....	56
6.2.2	Elavbrott i södra Sverige 2003 .....	56
6.2.3	Stormen Gudrun 2005 .....	56
6.2.4	Stormen Per 2007 .....	57
6.2.5	Elforsk's rapport 06:15 "Konsumenternas värdering av leveranssäkerhet" .....	57
6.3	<i>Jämförelse mellan dagens system och det föreslagna nya systemet.....</i>	58
6.3.1	Principiella skillnader.....	58
6.3.2	Skillnader i konsekvenser.....	58
6.3.3	Slutsatser .....	60
6.4	<i>Kostnader för nationell implementering av det nya systemet .....</i>	60
6.5	<i>Kostnader för föreslaget regionalt försök.....</i>	62
6.5.1	Kostnader på länsstyrelsenivå .....	62
6.5.2	Kostnader på kommunal nivå.....	62
6.5.3	Kostnader för elnätsföretagen .....	62
6.6	<i>Kostnadsrelationer.....</i>	63
6.7	<i>Nyttan för olika aktörer.....</i>	63
6.7.1	Kommuner.....	63
6.7.2	Lokalnätföretag .....	65
6.7.3	Regionnätföretag .....	65
6.7.4	Svenska Kraftnät .....	66
6.7.5	Länsstyrelserna.....	66

6.7.6	Elanvändare.....	66
6.7.7	Berörda sektorsmyndigheter med särskilt ansvar för krisberedskap .....	68
6.8	Värdet av att viktiga samhällsfunktioner kan fungera .....	69
6.9	Sammanfattande bedömning .....	69
<b>7</b>	<b>Förslag till fortsatt arbete .....</b>	<b>71</b>
7.1	Behov av åtgärder.....	71
7.1.1	Behov av ändringar i Ellagen .....	71
7.1.2	Behov av uppgift för Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten .....	71
7.1.3	Behov av ändringar i förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap .....	72
7.1.4	Behov av uppdrag i regeringens regleringsbrev .....	72
7.1.5	Behov av reglering av kommunernas deltagande i planeringsprocessen.....	72
7.2	Omfattning av det fortsatta arbetet i övrigt .....	72
7.3	Tids- och aktivitetsplan .....	73
7.3.1	Pilotförsök i UPOS-kommuner under 2008 .....	74
7.3.2	Regionala försök i två län under 2009.....	75
7.3.3	Metodstöd under 2010.....	75
7.3.4	Inriktningsdokument under 2010 .....	75
7.3.5	Kompetensutveckling under 2010.....	76
<b>8</b>	<b>Definitioner .....</b>	<b>77</b>
	<b>Bilagor .....</b>	<b>81</b>
	<b>Bilaga B1 Utredningens organisation.....</b>	<b>82</b>
	<b>Bilaga B2 Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ.....</b>	<b>83</b>
	<b>Bilaga B3 Exempel på process för framtagande av prioriteringsbeslut första gången.....</b>	<b>108</b>
	<b>Bilaga B4 Dagens lagstiftning .....</b>	<b>117</b>
	<b>Bilaga B5 Industrins förutsättningar .....</b>	<b>127</b>
	<b>Bilaga B6 Nätföretagens tekniska och organisatoriska förutsättningar .....</b>	<b>129</b>
	<b>Bilaga B7 Kostnader för ett nytt system .....</b>	<b>135</b>
	<b>Bilaga B8 Sammanställning och bedömning av remissvar .....</b>	<b>139</b>

# 1 Sammanfattning

I denna rapport redovisas ett förslag till system för styrning av el till elanvändare som givits prioritet vid elbrist<sup>1</sup>. Systemet baseras på en privat-offentlig samverkan mellan främst kommuner, elnätsföretag, vissa viktiga elanvändare och länsstyrelser.

Förslaget förutsätter vissa tillägg i ellagen (1997:857) och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap samt i förordning (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten mot olyckor och kriser.

## Förslag

Statens energimyndighet anser att arbetet med att möjliggöra styrning av el till prioriterade samhällsviktiga användare vid elbrist i fredstid bör, baserat på förslagen i förevarande utredning, omsättas i ny reglering.

Statens energimyndighet föreslår regeringen:

- Att föreslå riksdagen ändringar i ellagen 8 kap 1 § och 8 kap 2 § för att möjliggöra att planering för prioritering vid elbrist kan ske samt att innehavare av nätkoncession ges rätt att besluta om bortkoppling
- Att införa en ny uppgift i förordningen (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten/ge i uppgift till den nya myndigheten mot olyckor och kriser att inrikta och följa upp planeringsarbetet
- Att genomföra ändringar i förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap innebärande att länsstyrelserna ska leda planeringen på regional nivå och fatta beslut om vilka elanvändare som ska prioriteras vid elbrist
- Att i regleringsbrev för Statens energimyndighet 2008 ge myndigheten i uppdrag att förbereda och genomföra regionala försök och andra förberedande åtgärder, i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting, Svensk Energi, Svenska Kraftnät, Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och andra berörda myndigheter och aktörer, så att en första landsomfattande planeringsomgång för prioritering av elanvändare vid elbrist kan genomföras 2011.  
Arbetslägesredovisning lämnas senast 1 januari 2009. Slutlig redovisning, innehållande förslag till regeringen om behov av eventuella åtgärder, lämnas senast 1 december 2009.

## 1.1 Uppdraget

I regleringsbrevet för 2004 fick Energimyndigheten uppdraget att *”belysa frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade användare utifrån ett*

<sup>1</sup> Första gången ett ord som finns redovisat i kapitel 8 ”Definitioner” återfinns i texten är det understruket.

*tekniskt och juridiskt perspektiv*". Det redovisade den 1 november 2004 med rapporten "Styrning av el till prioriterade användare"<sup>2</sup>.

I regleringsbrevet för 2005 erhöll Energimyndigheten uppdraget att i samverkan med Svenska Kraftnät och andra berörda myndigheter fortsätta arbetet med att skapa möjligheter för att i framtid styra knappa eltillgångar till prioriterade användare.

## 1.2 Utgångspunkter för utredningen

Svenska Kraftnät har idag, som systemansvarig myndighet, befogenheter enligt ellagen att vid elbrist beordra bortkoppling av elanvändare för att undvika omfattande elavbrott i elförsörjningen. Bortkopplingen verkställs av regionnätföretag genom bortkoppling av hela lokalnät och/eller större enskilda elanvändare direkt anslutna till regionnätet. Planeringen baseras inte på några analyser av elanvändarnas behov utan styrs av nättekniska förhållanden.

I en situation med elbrist kan berörda elnätsföretag tvingas att göra prioriteringar mellan olika elanvändare, liksom kommunerna vid elavbrott kan tvingas prioritera vissa åtgärder för att säkra viktiga funktioner i samhället. Men eftersom det inte finns ett i förväg genomtänkt system för prioritering av elanvändare kommer besluten om prioriteringar blir allt för mycket av "ad hoc" karaktär. Med det system som föreslås i förevarande rapport kommer bortkopplingar av elanvändare att baseras på analyser av vilka elanvändare som bör prioriteras. Det ger mindre negativa konsekvenser för samhället och bli mer hänsynstagande till samhällets reella behov.

Syftet med förevarande rapport är att redovisa de förslag till metoder för att kunna prioritera vissa elanvändare vid en kortsiktig elbrist som måste hanteras genom bortkoppling av förbrukning som Energimyndighetens utredning lett fram till. Däremot har uppgiften inte varit att lösa frågan om hur en tillräcklig reserveffektkapacitet ska kunna vidmakthållas eller hur långvariga situationer med elenergielbrist ska lösas. De förslag som lämnas kan dock hjälpa till att begränsa skadeverkningarna även i situationer med långvarig elenergielbrist.

För att prioritering av elanvändare ska kunna göras på ett effektivt sätt måste bortkopplingarna göras nära elanvändarna – ju närmare de görs, desto högre prioriteringsgrad kan uppnås. Ett lokalnätföretag har möjligheter att genomföra sådana bortkopplingar, men saknar befogenheter för detta idag.

I förevarande utredning identifieras vad som krävs för att regionnät- och lokalnätföretag ska kunna ges lagligt stöd mm för att genomföra planering för och bortkoppling av elanvändare för att i en elbristsituation undvika nätkollaps. Vidare identifieras vilken privat-offentlig samplanering som krävs.

De förslag som lämnas bygger på de tekniska förutsättningar som vid varje given tidpunkt finns i elnäten. Utredningen innehåller därför inga krav på förändringar i elnätens uppbyggnad. De förbättringsmöjligheter som identifieras vid kommande planeringsarbeten kan dock komma att påverka de framtida nätutbyggnaderna och därmed stärka leveranssäkerheten generellt.

---

<sup>2</sup> Energimyndigheten ER 31:2004



I arbetet med de förslag som lämnas i denna rapport har beaktats de grundläggande principer som statsmakterna lagt fast för krisberedskapen (ansvarsprincipen, närhetsprincipen och likhetsprincipen) samt de senaste lagarna och förordningarna inom krisberedskap. Härutöver har utredningen genomförts med ett tydligt underifrånperspektiv, vilket också är grundläggande inom krisberedskapen<sup>3</sup>.

### 1.3 Huvudpunkter i förslaget

- Verksamheter som är viktiga för samhället ska kunna prioriteras så att de, så långt möjligt, får el vid elbrist
- Kommun och elnätsföretag tar fram planeringsunderlag som beslutas av länsstyrelse
- Svenska Kraftnät/elnätsföretag beslutar om bortkoppling vid elbrist
- Centrala myndigheter ger inriktning och stöd samt följer upp planering
- Genomförda bortkopplingar granskas i efterhand

Den utredning som genomförts visar att det är möjligt att skapa ett planeringssystem för prioritering och styrning av elanvändning vid elbrist som uppfyller regeringens krav på rimlighet. Analyserna visar också att aktörernas deltagande bör regleras genom lag, förordning eller avtal, men att en än viktigare faktor är att aktörerna upplever en nytta med arbetet.

Med det prioriteringssystem som föreslås i förevarande utredning kommer det att bli möjligt att genomföra genomtänkta bortkopplingar vid elbrist, mot bakgrund av vissa samhälleliga behov. Bortkopplingen ger också en god rättssäkerhet för elanvändarna bl.a. genom att den planeras och beslutas i en tydlig process, baserad på offentliga regelverk och myndighetsansvar. Återuppbyggnadsarbetet efter elbrist eller elavbrott kan också komma att underlättas och konsekvenserna att lindras jämfört med idag.

Strävan har varit att finna ett enkelt system i både planerings- och verkställighetsskedet som baseras på ett underifrånperspektiv. Systemet ska också vara så utformat att berörda parter ska kunna göra nödvändiga förberedelser med begränsade resursinsatser.

Det system som föreslås ger samma nytta för att skydda elsystemets funktion som dagens system, men medger samtidigt en mer rättssäker och selektiv bortkoppling av elanvändare för att så långt möjligt säkerställa att för samhället särskilt viktiga användare kan prioriteras i en bristsituation. Det här föreslagna systemet har en vidgad nytta och ett större samhälleligt värde än dagens system. Kostnaderna för det föreslagna systemet är inte omfattande och systemet bedöms vara kostnadseffektivt.

Nedan redovisas förslaget i korthet.

#### 1.3.1 Prioritering av elanvändare

Med utgångspunkt från skrivningar i regeringens proposition 2005/06:133 föreslås i förevarande rapport att urvalet av elanvändare som ska ges prioritet baseras på följande kriterium:

*Elanvändare som har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri-*

---

<sup>3</sup> Prop 2005/06:133 "Samverkan i kris – för ett säkrare samhälle", sida 104.

*och rättigheter, i enlighet med målen för Sveriges säkerhet, att de inte bör kopplas bort vid elbrist.*

De elanvändare som bedöms bedriva verksamheter enligt detta kriterium ska prioriteras högst. Därefter ska de elanvändare som har mycket stor elförbrukning och som åtar sig att reducera effektuttaget till ett minimum prioriteras högt under ett initialt skede.

Utöver dessa två grupper finns det elanvändare som har stor ekonomisk eller miljömässig betydelse för samhället. Dessa behöver också identifieras och kan prioriteras vid behov av mindre effektreduktioner. Vidare kan det diskuteras i vilken mån elanvändare som har mycket stor betydelse för sociala och kulturella värden också ska kunna prioriteras på likartat sätt.

Baserat på de tekniska förutsättningar som uppbyggnaden av elnätet ger, utarbetar elnätsföretag och kommuner förslag till hur elanvändare som givits prioritet ska kunna skyddas vid elbrist genom bortkoppling av andra elanvändare. Detta görs genom att ha de utgående ledningar från en station i elnätet som försörjer de högst prioriterade elanvändarna tillkopplade medan andra kopplas bort.

Det är dock viktigt att konstatera att ingen elanvändare kan garanteras fullständigt säkra leveranser. Varje elanvändare har även i framtiden ett eget ansvar för att kunna hantera konsekvenserna av ett elavbrott. Installerad reservkraft får dock inte diskvalificera elanvändare som givits prioritet från att prioriteras högst.

### **1.3.2 Process för fastställande av prioriteringsbeslut**

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten ger inledningsvis inriktning för planeringen efter samverkan med berörda sektorsmyndigheter.

Svenska Kraftnät föreskriver, med stöd av ellagen, att elnätsföretag ska planera för styrning av el vid elbrist.

Länsstyrelserna initierar planeringsprocessen i respektive län och informerar kommuner och elnätsföretag att processen påbörjas.

Kommunerna gör analyser och tar fram listor över vilka typer av elanvändare de vill prioritera högst.

Nätföretagen, i samverkan med kommunen, delar in alla elanvändare (= utgående linjer) i prioritetsskallor efter hur många elanvändare som kommunen vill ge prioritet som finns på linjerna. Indelningen baseras dels på kommunernas prioritering av olika typer av elanvändare, dels på de tekniska möjligheterna till bortkoppling inklusive möjligheter till effektreduktion hos vissa elanvändare.

Kommunerna utarbetar ett samlat förslag till prioritering av alla elanvändare (= utgående linjer) och effektreduktion i respektive kommun och överlämnar det för beslut till respektive länsstyrelse. Elanvändarna/de utgående linjerna är grupperade i ett fåtal prioritetsskallor.

Länsstyrelsen analyserar förslaget, bl.a. med hänsyn till kommunöverskridande nät, planering i andra kommuner och vilka regionala förutsättningar och behov som behöver vägas in.

Efter eventuell återremiss till kommunen för justering av förslaget fattar länsstyrelsen ett prioriteringsbeslut rörande eget geografiskt område. I fråga om gränsöverskridande elnät ska beslutet vara samordnat mellan berörda län.

Nätföretagen planerar bortkoppling och effektreduktion i samverkan med kommunerna.

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten följer slutligen upp länsstyrelsernas och kommunernas planering.

En fullständig planeringsprocess för översyn av prioriteringsbeslut genomförs vart fjärde år. Vid behov genomförs däremellan uppdateringar av dessa.

### **1.3.3 Beslut om verkställighet och genomförande av bortkoppling**

Vid en nationell elbrist fattar Svenska Kraftnät beslut om bortkoppling och meddelar detta till berörda region- och lokalnätföretag som verkställer enligt länsstyrelsens prioriteringsbeslut. Om tekniska eller andra begränsningar gör att nätföretaget inte helt kan följa prioriteringslistan kan nätföretaget på eget initiativ koppla bort andra grupper av elanvändare.

Vid en regional elbrist fattar berört regionnätföretag beslut om bortkoppling och meddelar detta till lokalnätföretagen som verkställer på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Vid en lokal elbrist fattar berört lokalnätföretag beslut om bortkoppling och verkställer på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Om elbristsituationen blir långvarig bör bortkopplingen roteras, dock om möjligt utan att beröra de elanvändare som givits prioritet.

Vid tillkoppling efter elbrist bör, om det är möjligt, länsstyrelsens prioriteringsbeslut följas så att de elanvändare som har lägst prioritering tillkopplas sist.

Prioriteringsbeslutet får, om det är operativt möjligt och elnätsföretaget bedömer det som lämpligt, även användas vid tillkoppling av elanvändare efter elavbrott.

Grunderna för när bortkoppling kan göras formuleras på följande sätt:

*Bortkoppling av elanvändare vid elbrist får endast göras om alla rimliga och tillgängliga åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett mera omfattande elavbrott. Bortkopplingen ska i så fall genomföras i enlighet med behörig myndighets beslut om prioritering.*

### **1.3.4 Vissa legala frågor**

#### **Sekretess**

Planeringen bör så långt möjligt vara en öppen process. Emellertid finns det elanvändare (anläggningar) som är sekretesskyddade med hänvisning till rikets säkerhet eller av andra skäl. Sekretesslagen (1980:100) och lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser ger ramarna för möjligheter och begränsningar. Även säkerhetsskyddslagen (1996:627) samt lagen om skydd för samhällsviktiga anläggningar (1990:217) bör beaktas i detta sammanhang.

### *Inriktning och uppföljning av planeringsprocessen*

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten föreslås få ansvar för att inrikta och följa upp länsstyrelsernas och kommunernas arbete.

### *Avbrottsersättning*

Elkunder föreslås inte ha rätt till avbrottsersättning, enligt ellagen, för avbrott orsakade av att elnätsföretag genomfört bortkoppling vid elbrist enligt prioriteringsbeslutet bl.a. eftersom ellagen stadgar att elkunder inte har rätt till ersättning om överföringen avbryts för att vidta åtgärder för att upprätthålla en god drift- och leveranssäkerhet.

### *Anmälan om och granskning av bortkoppling*

Region- och lokalnätsföretag som beslutat om bortkoppling ska utan dröjsmål anmäla detta till tillsynsmyndigheten, som i sin tur anmäler detta till regeringen. Tillsynsmyndigheten granskar beslutet om bortkoppling och genomförandet i efterhand.

Regeringen ska, i enlighet med EG:s Elmarknadsdirektiv (2003/54/EG), till övriga medlemsstater och Europeiska kommissionen, utan dröjsmål anmäla att bortkoppling genomförts eftersom prioritering av vissa elanvändare vid elbrist bedöms utgöra en sådan skyddsåtgärd vid ”plötslig kris” som ska anmälas när den vidtagits.

### **1.3.5 Ö-drift**

Situationer kan inträffa då skador gör att delar av elnätet inte kan vara anslutna till det nationella elsystemet. Då kan det i vissa fall finnas möjligheter att klara viss elförsörjning med lokalt tillgänglig produktionskapacitet i s.k. ö-drift.

Svenska Kraftnät lämnar i särskild ordning förslag till en anpassning av det rättsliga stödet för att möjliggöra en verkningsfull hantering av ö-driftsituationer. Det här föreslagna systemet för styrning av elanvändning harmonierar med och stödjer utveckling och användande av ö-drift.

### **1.3.6 Kostnads/nyttoanalys**

Det föreslagna systemet utgör en viktig utveckling av elförsörjningens leveranssäkerhet. Förslaget har utvecklingspotential och harmonierar väl med riksdagens och regeringens beslut om krisberedskapens utveckling och ger många positiva effekter för samhället, elanvändare och direkt berörda aktörer.

Systemet bedöms vara kostnadseffektivt ur ett samhällsperspektiv och ger även ett antal positiva synergieffekter utöver förbättrade möjligheter till krishantering. Kostnaderna för införandet av systemet bedöms vara små i förhållande till de kostnader som samhället kan drabbas av vid elavbrott.

### **1.3.7 Förslag till rättslig reglering**

Ändringar föreslås genomföras i:

- Ellagen för att
  - region- och lokalnätsföretagen ska kunna planera för prioritering av elanvändare vid elbrist
  - region- och lokalnätsföretagen ska kunna besluta om bortkoppling i samband med elbristsituationer inom egna nät.

- Förordning (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten mot olyckor och kriser att inrikta och följa upp planeringen hos länsstyrelser och kommuner.
- Förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap för att göra det möjligt för länsstyrelserna att leda planeringen och fatta beslut om prioritering av elanvändare inom respektive län.

### **1.3.8 Förslag till fortsatt arbete**

Energimyndigheten föreslår att regeringen i regleringsbrev för Statens energimyndighet 2008 ger myndigheten i uppdrag att förbereda och genomföra regionala försök och andra förberedande åtgärder, i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting, Svensk Energi, Svenska Kraftnät, Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och andra berörda myndigheter och aktörer, så att en första landsomfattande planeringsomgång för prioritering av elanvändare vid elbrist kan genomföras 2011. Arbetslägesredovisning lämnas senast 1 januari 2009. Slutlig redovisning, innehållande förslag till regeringen om behov av eventuella åtgärder, lämnas senast 1 december 2009.



## 2 Inledning

I detta kapitel redovisas bakgrund, tidigare utredningar av betydelse, system i andra länder, uppdraget och avgränsningar samt hur arbetet genomförts.

### 2.1 Bakgrund

En trygg elförsörjning är av avgörande betydelse för att upprätthålla viktiga funktioner i samhället, såväl i fred som under kris och höjd beredskap.

De senaste årens stormar och elavbrott, nationellt och internationellt, visar på behovet av en bättre planering och beredskap för att säkra elförsörjningen till vissa för samhället vitala verksamheter, men också på behovet av privat-offentlig samverkan för att stärka elförsörjningens leveranssäkerhet. Detta redovisas bl.a. i flera rapporter som Energimyndigheten givit ut<sup>4</sup>.

Med elbrist menas i denna rapport en situation då elanvändares kortsiktiga behov av el inte kan tillgodoses (se avsnitt 2.4.2 nedan). För att skydda elsystemet mot sammanbrott vid en sådan situation har Svenska Kraftnät befogenhet att beordra regionnätföretagen att inom 15 minuter koppla bort en angiven andel av förbrukningen inom eget eller underliggande nät, s.k. manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK). Enligt ellagen ska bortkoppling göras så rättvist som möjligt. Vid en mer långvarig elbrist planeras därför bortkopplingen ske roterande så att elanvändarna ska drabbas någorlunda likvärdigt.

Dagens planering för frånkoppling är primärt till för att skydda balansen i elsystemet. Planeringen beaktar inte viktiga samhällsfunktioners behov av elförsörjning utan syftar bara till att reducera lasten på nätet tillräckligt mycket för att skapa balans mellan tillgång och efterfrågan för att förhindra en systemkollaps.

Idag finns i elsystemet också automatiska systemskydd, benämnt automatisk förbrukningsfrånkoppling (AFK), som ska förhindra sammanbrott i elnätet genom automatisk frånkoppling av förbrukning. Den turordning som AFK-systemet bygger på innebär i sig en viss prioritering mellan olika elanvändare, men prioriteringen är inte konsekvent grundad på analyser av hur viktiga olika verksamheter är för samhället.

Vid MFK sker frånkoppling på regionnätetsnivå. AFK-utrustningar är i allmänhet också placerade på regionnätetsnivå eller till objekt anslutna till regionnät. Verksamheter som är anslutna till lokalnät kan därmed inte skyddas annat än med egna reservkraftverk.

---

<sup>4</sup> Exempel på rapporter från Statens energimyndighet är "Stormen Gudrun. Vad kan vi lära av naturkatastrofen 2005.", "Stormen Gudrun - konsekvenser för närbolag och samhälle" (ER 16:2005), "En leveranssäker elöverföring" (ER 2005:19), "Erfarenheter efter Gudrun – Reservkraft, prioritering och ö-drift med reservkraft" (ER 2005:32), "Stormen Gudrun och uppvärmningen – Erfarenheter från elavbrott med inriktning på uppvärmning av byggnader" (ER 2005:33), "Bränsleförsörjning i spåren av Gudrun – Några erfarenheter" (ER 2005:39), "Fler konsekvenser av Gudrun och vad kunde hänt om..." (ER 2006:8).

Bortkoppling genom dagens MFK-system skulle kraftigt påverka enskilda kunder och kundgrupper negativt. Det innebär också att beslut om prioriteringar i allt för hög grad blir av "ad hoc" karaktär. Vidare är grunderna för prioriteringarna vara okända för alla utom nätföretagen. Det övergripande syftet med de förslag som lämnas i föreliggande rapport är därför att ersätta det gamla systemet med ett mer nyanserat och rättssäkert system som bättre motsvarar behoven i samhället.

Tvångsmässig bortkoppling av elanvändare vid elbrist är alltid en nödåtgärd för att undvika ännu värre konsekvenser. I första hand ska alla andra rimliga tekniska och kommersiella möjligheter att bemästra elbristen användas. Förevarande förslag handlar således inte om att göra det enklare att tillgripa tvångsmässig bortkoppling, utan att finna mindre skadliga metoder att göra det som måste göras i en nödsituation.

## 2.2 Tidigare utredningar

Behovet av prioriteringar i samband med störningar i elförsörjningen har påtalats i flera utredningar under de senaste åren. Ett centralt tema har varit att klarlägga vilka elanvändare som bör prioriteras.

I "Hot- och riskutredningen" (SOU 1995:19) föreslogs att ett regelverk för prioriteringar mellan elanvändare bör tas fram, men regeringen lämnade inte något förslag i frågan. Regeringen uppgav att huvudregeln i fredstid är att fördelning av tillgänglig elkraft och åtgärder för att återställa elförsörjningen ska styras med utgångspunkt från rådande avtalsförhållanden mellan elföretagen och elförbrukarna samt av de eltekniska förutsättningarna. Regeringens bedömning var att dessa principer var ändamålsenliga och därför skulle behållas.

Sommaren 1999 beslutade regeringen att tillsätta en utredning för att analysera och föreslå principer för att åstadkomma en bättre helhetssyn när det gäller planeringen för civilt försvar och beredskap mot svåra störningar i fred. Utredningen, som antog namnet "Sårbarhets- och säkerhetsutredningen", lämnade sitt huvudbetänkande "Säkerhet i ny tid" (SOU 2001:41) i maj 2001. I betänkandet föreslogs en ändring i ellagen med möjligheter att fastställa prioritetsordningar vid leverans av el.

Frågan om införandet av särskilda regler om leveranssäkerhet i fredstid var uppe till behandling i propositionen "Samhällets säkerhet och beredskap" (2001/02:158). Där noterades bland annat att införandet av särskilda regler om leveranssäkerhet i fredstid innebär avsteg från de principer som kännetecknar den avreglerade elmarknaden. Mot bakgrund av elförsörjningens avgörande betydelse för samhällets funktion angav regeringen att man avsåg att noga följa hur sårbarheten i elsystemet utvecklades och vid behov pröva om det borde införas regler om leveranssäkerhet i fredstid.

Regeringen har härefter uppgivit bland annat följande; *"Frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade elanvändare har uppmärksamats utan att det skapats erforderlig klarhet när det gäller såväl tekniska som juridiska förutsättningar."*

Regeringen meddelade att man avsåg utreda saken vidare (prop. 2001/02:86 s 92).



Energimyndigheten skriver i sin arbetslägesrapport<sup>5</sup> till regeringen från HEL-projektet<sup>6</sup> år 2003: *"För att trygga samhällsviktig verksamhet och livsnödvändig försörjning vid effektbrist på grund av svåra störningar i elsystemet i fred bör möjligheter att styra elanvändningen till samhällsviktiga elanvändare utformas."*

HEL-projektets rapporter "Acceptabla elavbrott"<sup>7</sup> och "Elanvändarnas ambitioner och krav vid stora elstörningar"<sup>8</sup> har tagit upp vissa möjligheter att hantera elbristsituationer på ett bättre sätt än idag, bland annat genom utökad reservkraft och att industrin drar ned sin elanvändning i stället för att riskera att drabbas av total bortkoppling.

Analysen visar att redan efter cirka 4 - 6 timmars elavbrott kan samhällsviktiga funktioner som vård, äldreomsorg, vattenförsörjning och elektroniska kommunikationer få allvarliga problem. 6-24 timmars avbrott torde leda till i vissa fall stora påfrestningar på dessa och en del andra samhällsviktiga funktioner. Efter cirka 3 dygns elavbrott kommer samhället att utsättas för mycket svåra påfrestningar där mänskligt liv och mycket stora ekonomiska värden riskeras.

HEL-projektet betonade vidare behovet av utveckling av en strukturerad privat-offentlig samverkan för att stärka leveranssäkerheten i elförsörjningen. Detta betonas också av regeringen som bl.a. säger att en väl fungerande privat-offentlig samverkan är nödvändig för att skydda viktiga verksamheters funktionalitet och att den bör vara en i krishanteringssystemet integrerad process på såväl central som regional och lokal nivå (prop 2005/06:133).

I regleringsbrevet för Energimyndigheten 2004 ges myndigheten uppdraget att genomföra en förstudie om styrning av el i bristsituationer. Regeringen skriver där bl.a. följande: *"I redovisningen ska frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade användare belysas utifrån både ett tekniskt och juridiskt perspektiv"*.

Detta behandlades i Energimyndighetens förstudie "Styrning av el till prioriterade användare vid bristsituationer" (Energimyndigheten, ER 31:2004). Där kartlades bl.a. tekniska, organisatoriska och juridiska hinder för att kunna prioritera vissa elanvändare samt gjordes en översiktlig beskrivning av hur en sådan prioritering skulle kunna gå till. Bl.a. utformades dels en skiss på en reglerad lösning med höga krav på t.ex. rättssäkerhet och dels en skiss på en frivillig lösning. Remissbehandlingen visade också att det var angeläget att skapa möjligheter till prioritering och styrning av elanvändning vid elbrist.

---

<sup>5</sup> Energimyndigheten 2003-10-27 dnr 00-03-19

<sup>6</sup> HEL är en förkortning av Helhetssyn för elförsörjningens säkerhet och beredskap. HEL-projektet bedrevs 2001-2004 av Energimyndigheten på regeringens uppdrag. Syftet var att utveckla en helhetssyn för elförsörjningens säkerhet och beredskap i brett samarbete med privata och offentliga aktörer. Projektet resulterade bl.a. i inriktningsdokument (dnr 620-04-3071), förslag till utveckling av privat-offentlig samverkan (dnr 440-03-3486), lokala pilotprojekt för utveckling av privat-offentlig samverkan samt förslag till utveckling av en nationell strategi för reservkraft och styrning av el till prioriterade användare vid elbrist (i rapporter till regeringen med dnr 00-04-194, 00-03-19 och 00-00-4390).

<sup>7</sup> 2004 FOI-R-1163-SE, Energimyndigheten dnr 63-04-2713

<sup>8</sup> Energimyndigheten HEL 2003, dnr 620-03-9455

Riksrevisionen har i rapporten ”Statens insatser för att hantera omfattande elavbrott”<sup>9</sup> uppmärksammat behovet av att kunna prioritera elanvändare vid elbrist och anser att ett sådant system kan vara nödvändigt.

## 2.3 System i andra länder

Det förekommer en viss diskussion inom såväl EU som Nordiska rådet om behov av åtgärder mot elbrist. Det finns också viss planering för åtgärder vid elbrist inom andra länder i Europa. Under arbetet med denna utredning har dock endast ett fåtal länder studerats eftersom arbetet främst måste inriktas på planeringsförutsättningar som är specifika för svensk organisatorisk indelning och administrativa rutiner. Rapporter från bl.a. Eurelectric<sup>10</sup>, UCTE<sup>11</sup>, ERGEG<sup>12</sup> och Nordiska rådet<sup>13</sup> har också studerats.

### 2.3.1 Norden

Inom det nordiska området har Danmark och Norge förberett och vidtagit vissa åtgärder för styrning av el i bristsituationer.

I Danmark förbereder för närvarande Energistyrelsen och Energinet.dk (Danmarks motsvarighet till Svenska Kraftnät) ett koncept för prioritering av elanvändare vid elbrist<sup>14</sup>. Man avser att ha två prioritetsklasser – prioriterade och ej prioriterade eftersom avsikten är att den prioriterade delen av elanvändarna ska utgöra en förhållandevis liten del (10 – 15 procent). Man överväger också att på något vis ställa motkrav på dem som blir prioriterade att de själva ska vidta åtgärder för att säkra elförsörjningen i möjlig omfattning, t.ex. genom att anskaffa reservkraft.

Det norska systemet för hantering av svåra driftssituationer, såväl effektproblem som kortsiktig och långsiktig energibrist, är mer reglerat genom föreskrifter och mer detaljplanerat än det svenska. Parallellt med planer på roterande lastbortkoppling, motsvarande dagens svenska system, finns planer för kvotransoneringar för att kunna hantera långvarig energibrist.<sup>15</sup> Vid ransonering ska tillgänglig energi prioriteras genom att hänsyn tas till a) liv och hälsa, b) vitala samhällsintressen inom administration, information, förvaltning, säkerhet, infrastruktur, försörjning med mera och c) näringsliv och ekonomiska intressen.

Även vid roterande bortkoppling ska en prioritering mellan olika förbrukningskategorier kunna genomföras. Känsliga kundgrupper bör få kontinuerlig elförsörjning. Alla andra kunder på distributionsnättnivå ska kopplas från nätet några timmar per dygn. I planeringen tas dock viss hänsyn till när kunden har störst behov av elektricitet.

I föreskrifter ställs krav på att operatörer ska kartlägga och gruppera sina kunder efter verksamhetstyp. Nätet delas upp och klassificeras i grupperna *kontinuerlig strömtillförsel*,

---

<sup>9</sup> RiR 2007:17, sida 40-41.

<sup>10</sup> Eurelectric – Union of the European Electric Industry

<sup>11</sup> UCTE - The Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity - samarbetsorganisation för de systemansvariga företagen inom det sammankopplade kontinentala elsystemet

<sup>12</sup> ERGEG - European Regulators Group for Electricity and Gas – är en av Europeiska kommissionen skapad rådgivande grupp till kommissionen.

<sup>13</sup> Vulnerability of the Nordic Power System, Sintef Energy Research, maj 2004, TR A5962.

<sup>14</sup> Källa: Energistyrelsen och Energinet.dk (möte med Statens energimyndighet 2007 och inom NordBer 2007).

<sup>15</sup> Källa: Norges Vassdrags- og Energidirektorat (möte med Statens energimyndighet 2005 och inom NordBer 2007).

*bostadsområde, näringslivsområde, lantbruksområde samt process- och elintensiv industri. Genom bortkoppling inom de fyra senare grupperna ska nätägaren kunna reducera lasten i sitt nät med upp till 70 procent. Elnätsföretagen ska planera och om möjligt ta fram planer i samråd med berörda kommuner.*

## **2.3.2 Västeuropa**

I Västeuropa finns ett system för automatisk förbrukningsfrånkoppling (AFK) liknande det svenska. Den 4 november 2006 aktiverades detta system. Under en planerad bortkoppling av en transmissionsledning uppstod stora störningar som ledde till en delning av hela det kontinentala elnätet i tre separata delsystem och bortfall av produktion. Det delsystem som bestod av sydvästra Tyskland, halva Österrike, Schweiz, Slovenien, Italien, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Spanien och Portugal drabbades av elbrist som gjorde att frekvensen föll och aktiverade det automatiska frånkopplingssystemet (AFK). Det innebar att förbrukning om ca 17 000 MW kopplades bort vilket drabbade mer än 15 miljoner elanvändare<sup>16</sup> under upp till två timmar. Orsaken till elbristens omfattning, utöver bortfallet av inmatningen från övriga delsystem vid delningen, var bl.a. att elproduktion från vindkraft och kraftvärme automatiskt kopplade ifrån när frekvensen stördes<sup>17</sup>.

## **2.4 Uppdraget och avgränsningar**

### **2.4.1 Regeringens uppdrag**

Statens energimyndighet erhöll i 2005 års regleringsbrev följande uppdrag:

*”Energimyndigheten ska i samverkan med Affärsverket Svenska Kraftnät och andra berörda myndigheter fortsätta arbetet med att skapa möjligheter för att i fredstid styra knappa eltillgångar till prioriterade användare utifrån ett tekniskt, juridiskt och organisatoriskt perspektiv. I uppdraget ingår att ta en helhetssyn kring styrning av el till prioriterade användare och samordna olika myndigheters fortsatta arbete inom prioriteringsområdet. Energimyndigheten ska vidare i samverkan med Affärsverket Svenska Kraftnät påbörja en analys av möjliga system för styrning av el till prioriterade användare. Analysen bör resultera i ett rimligt system för styrning av el till prioriterade användare vid fredstida bristsituationer. Analysen bör ta hänsyn till aspekter kring kostnader och nytta av bl. a. möjliga planeringsmässiga, driftsmässiga och tekniska förutsättningar.”*

Det primära syftet med denna utredning är således att utveckla ett system för att kunna prioritera elleverans till för samhället viktiga verksamheter vid en fredstida elbrist som, oavsett orsak, måste hanteras genom bortkoppling av förbrukning.

### **2.4.2 Avgränsningar**

#### *Helhetssyn*

I regeringsuppdraget ingår att ta en helhetssyn kring styrning av el. Energimyndigheten har i en ansvarskartläggning<sup>18</sup> klargjort sin roll och olika begrepp. I dokumentet sägs att Energimyndighetens arbete med trygg energiförsörjning genomförs med en helhetssyn omfattande energieffektivisering, energibesparing, leveranssäkerhet och elkvalitet samt förbrukningsdämpande åtgärder vid energibrist oavsett energislag. Detta innebär att

<sup>16</sup> ERGEG Final report E06-BAG-01-06, 6 februari 2007.

<sup>17</sup> ERGEG rapport E06-BAG-01-06 sida 20.

<sup>18</sup> ”Energimyndighetens ansvar för trygg energiförsörjning” Energimyndigheten dnr 60-07-1248, maj 2007

myndigheten behöver ha ett bredare perspektiv än bara krisberedskap för extraordinära händelser i allt sitt arbete med en trygg energiförsörjning. Detta är en utgångspunkt för förevarande förslag.

Vidare bör arbetet med att planera prioritering av elanvändare vid elbrist ge resultat som också kan ge underlag till andra åtgärder för att stärka leveranssäkerheten, t.ex. risk- och sårbarhetsanalyser, planer för att stärka elnäten och anskaffning av reservkraft.

En annan utgångspunkt, som är en del av helhetssynen, är att arbetet ska ske inom ramen för krishanteringssystemet, där geografiskt områdesansvar, vissa centrala myndigheters samverkansansvar, vissa grundläggande principer, lagstiftning, mm är utformade mot bakgrund av en helhetssyn på krisberedskap.

### *Elbrist*

Elbrist är en situation då elanvändares kortsiktiga behov av el inte kan tillgodoses. Det kan uppstå om produktionskapaciteten inte är tillräcklig eller genom en begränsning i överföring så att erforderlig elmängd inte kan överföras till ett delområde av landet även om nödvändig kapacitet finns tillgänglig utanför delområdet. Elbrist kan således uppstå genom något tekniskt fel som försvagar systemets förmåga i dessa avseenden eller vid situationer med reducerad produktions- eller överföringskapacitet av andra anledningar.

Vid omfattande skador i överföringsnäten kan det finnas möjligheter att driva ett regionalt eller lokalt nät utan förbindelse med övriga nätet med hjälp av regionala/lokala produktionsanläggningar, s.k. ö-drift. I ett sådant läge uppstår det i de flesta fall elbrist på grund av att den lokala produktionen inte täcker de lokala behoven.

Med elbrist avses i denna rapport däremot inte situationer med långvarig elenergibrist. Däremot ska de förslag som lämnas i förevarande rapport även kunna användas som en av flera åtgärder vid långvarig elenergibrist.

### *Rimlighet*

Enligt regeringens uppdrag ska det system som föreslås vara rimligt. Förslaget ska därför inte innehålla några krav på omfattande nya uppgifter, större investeringar, omfattande förändringar av lagstiftning, etc. eller stora ökade kostnader för berörda aktörer.

### *Tekniska avgränsningar*

Det planerings- och genomförandesystem som föreslås ska bygga på de tekniska förutsättningar som vid varje given tidpunkt finns i elnäten. I denna rapport redovisas således inga specifika krav på förändringar i elnätens uppbyggnad, även om sådana skulle kunna förbättra möjligheterna till prioritering av elanvändare vid elbrist.

### *Juridiska avgränsningar*

Förslaget ska inte innehålla några krav på omfattande förändringar av lagstiftning. Det system som föreslås kräver smärre förändringar i lagar, förordningar, etc., men inte införandet av nya lagområden. Förslagen innebär ingen principiell förändring i den ellagstiftning som trätt ikraft 2006-01-01 och som syftar till bättre leveranssäkerhet eller i lagstiftningen rörande samhällets krisberedskap.

### *Organisatoriska avgränsningar*

Rådande organisatoriska förhållanden ligger till grund för de förslag som lämnas. Det har inte heller identifierats några behov av organisatoriska förändringar.

### *För samhället viktig verksamhet*

De resultat som redovisas i KBM:s rapport "Samhällsviktigt"<sup>19</sup> omfattar krisberedskap och utgör ett stöd och en utgångspunkt. Men dessa resultat måste breddas, fördjupas och specificeras för att kunna användas i det system som här föreslås, bl.a. mot bakgrund av regeringens krav på helhetssyn på frågan om styrning av el vid elbrist. Som grund för det arbetet har använts Forsvarsberedningens rapport "En Strategi för Sveriges säkerhet" (Ds 2006:1), regeringens proposition 2005/06:133 "Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle" och Europeiska kommissionens förslag till Europeiska Rådets direktiv om kartläggning och klassificering av europeisk kritisk infrastruktur och bedömning av behoven att stärka skyddet av denna (KOM(2006) 787) samt meddelande från kommissionen om ett europeiskt program för skydd av kritisk infrastruktur (KOM(2006) 786). En annan viktig utgångspunkt har varit att prioritering av elanvändare ska göras med ett tydligt underifrånperspektiv.

### *Elmarknadens ansvar*

En viktig utgångspunkt i Energimyndighetens ovan nämnda ansvarskartläggning<sup>20</sup> är att energimarknadernas aktörer har ett långtgående eget ansvar för trygg energiförsörjning. Centrala, regionala och lokala myndigheter ska i första hand underlätta de verksamhetsansvarigas egna förebyggande och avhjälpande arbete genom att skapa goda förutsättningar. Detta är en viktig utgångspunkt för de förslag som lämnas i förevarande rapport.

### *Individens och företags ansvar*

Regeringen har bl.a. i proposition 2005/06:133 "Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle" klarlagt utgångspunkten för det offentliga åtagandet inom krishanteringen. Där sägs att den enskilde, både individer och företag, har ett grundläggande ansvar för att skydda liv och egendom och att vidta förebyggande åtgärder. Det är därför i första hand den enskilde som själv ska vidta och bekosta åtgärder för att klara extraordinära händelser. Alla elanvändare har således i första hand ett eget ansvar för att klara elbrist och elavbrott, oavsett om ett avbrott beror på en olyckshändelse eller en planerad bortkoppling.

### *Fall där elanvändare skulle kunna prioriteras*

Prioritering och styrning av el vid elbrist kan främst vara aktuell vid nedanstående händelser:

1. Nationella elstörningar som kan begränsas genom förbrukningsreduktion.
2. Regionala eller lokala elstörningar som kan motverkas genom förbrukningsreduktion.
3. Ö-drift.

Dessutom kan prioriteringar göras vid tillkoppling efter elavbrott.

### *Höjd beredskap*

Utredningen omfattar inte höjd beredskap. Frågan om systemet även kan tillämpas vid höjd beredskap kommer dock att hanteras av Svenska Kraftnät under 2008.

---

<sup>19</sup> KBM dnr 0253:2005

<sup>20</sup> "Energimyndighetens ansvar för trygg energiförsörjning" Energimyndigheten dnr 60-07-1248, maj 2007.

## 2.5 Genomförande av arbetet

Denna utredning är en del av det breda arbete som Energimyndigheten bedriver för att stärka elförsörjningens leveranssäkerhet ur ett användarperspektiv. Den har kopplingar till och baseras delvis på resultat från bl.a. Energimyndighetens pågående projekt ”Prio ett” i Karlskrona kommun<sup>21</sup> som ger praktiska erfarenheter kring styrning av el i lokalnät<sup>22</sup> samt analyser av elförsörjningen under stormen Gudrun, den pågående analysen av stormen Per och utveckling av privat-offentlig samverkan på lokal nivå - UPOS<sup>23</sup>. Vidare har bl.a. Krisberedskapsmyndighetens rapport ”Samhällsviktigt” och Energimyndighetens remissvar på denna<sup>24</sup> varit viktiga ingångsvärden.

För att säkerställa kontinuitet och bred förankring har arbetet har bedrivits med en styrgrupp som inriktat arbetet och fattat beslut om vägvalsfrågor samt en arbetsgrupp, tre specialistgrupper och en referensgrupp. Se vidare bilaga B1. En preliminär rapport remitterades hösten/vintern 2006/07<sup>25</sup> till 99 remissinstanser. Remissbearbetningen inleddes med en ”hearing”. 66 svar inkom till Energimyndigheten. Huvuddelen av de inkomna remissvaren är positiva eller mycket positiva.

Remissvaren har sammanställts och bedömts (se bilaga B8) varefter en ny arbetsgrupp genomfört kompletterande analyser och revidering av rapporten som slutligt godkänts av styrgruppen. Under det slutliga arbetet har kompletterande synpunkter inhämtats från bl.a. Krisberedskapsmyndigheten, Sveriges Kommuner och Landsting samt Svensk Energi.

---

<sup>21</sup> Energimyndigheten dnr 17-04-264

<sup>22</sup> I projektet ”Prio ett” provas nya metoder och ny teknik för att vid en störning eller bristsituation kunna leverera el till i förväg prioriterade användare. Projektet startade i augusti 2005 och pågår till 2008.

<sup>23</sup> Energimyndigheten dnr 17-06-1115

<sup>24</sup> Energimyndigheten dnr 60-05-2903

<sup>25</sup> Energimyndigheten ”Prioritering och styrning av elanvändning vid elbrist – Remissversion av slutrapport från Styrelseprojektet 2006-10-19”, dnr 60-05-2975

### 3 Prioritering av elanvändare

Nedan redovisas grunder för prioritering av elanvändare mot bakgrund av mål för Sveriges säkerhet, grunder för krisberedskapen, lagar och förordningar, arbetet inom EU, statsmakternas beslut och inriktning samt Krisberedskapsmyndighetens arbete med att definiera samhällsviktig verksamhet.

#### 3.1 Vilka elanvändare kan prioriteras?

Det system för prioritering som föreslås omfattar alla typer av kortvarig fredstida elbrist.

I elbristsituationer bör olika typer av elanvändare kunna prioriteras, dels elanvändare som vid elavbrott har stor betydelse för befolkningens liv, hälsa samt samhällets funktionalitet och grundläggande värden, dels elintensiva elanvändare med separat matning där en initial prioritering kombineras med en avtalsreglerad skyldighet att reducera effektuttaget till ett minimum. De senare är ofta processindustriföretag där ett totalt elavbrott kan medföra mycket stora olägenheter och kostnader, men som samtidigt genom en neddragning av sin stora förbrukning avsevärt kan bidra till att stabilisera situationen.

Vidare kan det diskuteras i vilken mån elanvändare som har mycket stor betydelse för samhällets ekonomi och miljö samt sociala och kulturella värden också ska kunna prioriteras.

#### 3.2 Mål för Sveriges säkerhet

I rapporten ”En Strategi för Sveriges säkerhet”<sup>26</sup> presenterar Försvarsberedningen ett förslag till strategi för Sveriges säkerhet. Strategin tar ett samlat grepp om säkerhetsområdet och konstaterar att hoten mot och målen för vår säkerhet, samt våra medel för att stärka säkerheten är mer komplexa och mångdimensionella idag än tidigare. Med Försvarsberedningens rapport som grund har regeringen i propositionen ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle”<sup>27</sup> föreslagit en strategi för Sveriges säkerhet. Propositionen har beslutats av riksdagen<sup>28</sup>. I strategin anges ett antal mål för Sveriges säkerhet. Regeringen anser att målen för vår säkerhet bör vara att värna:

- befolkningens liv och hälsa,
- samhällets funktionalitet samt
- förmågan att upprätthålla grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter.

Den demokratiska rättsstaten, liksom hälso- och sjukvården, informations- och kommunikationssystemen, energiförsörjningen, flöden av varor och tjänster, och annan samhällsviktig verksamhet är, enligt strategin, förutsättningar för ett fungerande samhälle och får inte bryta samman.

---

<sup>26</sup> Försvarsdepartementet, Ds 2006:1

<sup>27</sup> prop. 2005/06:133

<sup>28</sup> 2005/06:FöU9

### 3.3 Vissa grunder för krisberedskapen

#### 3.3.1 Grundläggande principer, mm

I arbetet med de förslag som lämnas i denna rapport har beaktats de grundläggande principer som statsmakterna lagt fast för krisberedskapen (ansvarsprincipen, närhetsprincipen och likhetsprincipen) samt de senaste lagarna och förordningarna inom krisberedskap.

Härutöver har utredningen genomförts med ett tydligt underifrånperspektiv, vilket också är grundläggande inom krisberedskapen<sup>29</sup>. Detta innebär att perspektivet på hot och risker ska anläggas underifrån och att krishanteringsförmågan ska byggas upp från lokal nivå via regional nivå till nationell nivå. Planeringen ska således baseras på användarnas behov och det är samhällets normala verksamhet som ska vara utgångspunkt för åtgärder. Förmågan på lokal nivå utgör grunden för beredskapen och denna ska vid behov kunna kompletteras med åtgärder på regional och central nivå.

#### 3.3.2 Geografiskt områdesansvar och extraordinär händelse

Det geografiska områdesansvaret på lokal nivå regleras i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och vid höjd beredskap. Här definieras extraordinära händelser som en sådan händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av en kommun eller ett landsting.

Innebörden av begreppet extraordinär händelse utvecklas i riksdagens beslut 2005/06:FöU9 om propositionen ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle”. Där anges att begreppet extraordinära händelser bör användas som ett samlingsbegrepp inkluderande allvarliga störningar i samhällsviktiga funktioner och svåra påfrestningar på samhället och att det är en fråga om händelser som ligger mellan normaltillstånd och höjd beredskap.

##### *Kommunerna*

Kommunerna är, enligt lagen (2006:544) ålagda att göra egna risk- och sårbarhetsanalyser, men också att skapa sig en övergripande bild av risker och sårbarheter inom sitt geografiska område. Detta är viktiga förutsättningar för att kommunerna ska kunna lämna förslag till prioritering av elanvändare vid elbrist.

Kommunerna ska vidare verka för en samordning av statens, landstingets, företags och organisationers förberedelser för hanteringen av en extraordinär händelse inom kommunens geografiska område. De ska bl.a. verka för att:

- olika aktörer i kommunen samverkar och uppnår samordning i planerings- och förberedelsearbetet,
- de krishanteringsåtgärder som vidtas av olika aktörer under en sådan händelse samordnas.

År 2004 reglerades kommunernas uppgifter i ett avtal mellan staten och Svenska Kommunförbundet. Avtalet baseras på lagen (2002:833) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting som nu ersatts av lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och vid höjd beredskap. De

---

<sup>29</sup> Prop 2005/06:133 ”Samverkan i kris – för ett säkrare samhälle”, sida 104.



uppgifter som kommunerna föreslås få i förevarande rapport harmonierar med lag och avtal, men innebär en viss ökad ambition.

### *Länsstyrelsen*

Länsstyrelsens geografiska områdesansvar finns definierat i förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap. Länsstyrelsen ska vara en sammanhållande funktion mellan lokala aktörer, som exempelvis kommuner, landsting och näringsliv, och den nationella nivån, samt bl.a. verka för att:

- nödvändig samverkan inom länet och med närliggande län sker kontinuerligt,
- under en kris samordna verksamhet mellan kommuner, landsting och myndigheter,
- informationen till allmänheten och företrädare för massmedia under sådana förhållanden samordnas,
- efter beslut av regeringen prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som ställs till förfogande.

Mot bakgrund av förordningen om krisberedskap och höjd beredskap är det naturligt att länsstyrelsen får en viktig roll i prioriteringarna. (Se bilaga B2.2.3.)

## **3.4 Möjligheter till bortkoppling enligt ellagen och EG-direktiv**

### **3.4.1 Ellagen (1999:857)**

Ellagens 8 kap 2 § är central för denna utredning eftersom den ger de grundläggande förutsättningarna för när bortkoppling av elanvändare får ske, hur det principiellt ska göras och vem som får besluta. Där står:

*”Den systemansvariga myndigheten får, i den utsträckning det behövs för att kunna utöva systemansvaret, beordra elproducenter att, mot marknadsmässig ersättning, öka eller minska produktionen av el.*

*Om systemansvaret inte kan utövas genom åtgärder som nämns i första stycket, får den systemansvariga myndigheten, i den utsträckning det behövs för att kunna utöva systemansvaret, beordra innehavare av nätkoncession att begränsa eller avbryta överföring av el till elanvändare. I den utsträckning systemansvaret så medger ska begränsning och avbrytande av överföringen genomföras så rättvist som möjligt. Därvid skall, i den utsträckning det är möjligt, koncessionshavarens åtaganden beträffande leveranssäkerhet beaktas.*

*Närmare föreskrifter om den systemansvariga myndighetens befogenheter enligt första och andra styckena meddelas av regeringen.”*

Innebörden av denna lagparagraf är att Svenska Kraftnät, som systemansvarig myndighet, har befogenhet att beordra både regionnätföretag och lokalnätföretag att begränsa eller att avbryta överföringen av el till elanvändare, d.v.s. att koppla bort elanvändare eller beordra effektreduktioner hos stora elförbrukare. Vidare sägs att detta ska göras så rättvist som möjligt.

I praktiken beordrar Svenska Kraftnät idag regionnätföretagen att begränsa överföringen av el. Regionnätföretagen i sin tur kopplar bort lokalnät.

Regionnätföretag, som måste göra de fysiska kopplingarna i elnätet, har skyldighet att verkställa en order från Svenska Kraftnät om att avbryta överföringen i samband med en elbristsituation. Det är också dessa som ska planera för manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK).

Det är med dagens lagstiftning oklart om det är tillåtet att prioritera vissa elanvändare, vare sig vid MFK eller vid tillkoppling efter ett elavbrott. Möjligen skulle det med stöd av lagen gå att prioritera elanvändare där nätägarna gjort särskilda avtal avseende leveranssäkerhet enligt sista meningen i andra stycket i ellagen 8 kap 2 §. Där framgår att regeringen bemyndigas meddela närmare föreskrifter om systemansvarig myndighets befogenheter enligt denna paragraf.

Innebörden av nuvarande lagstiftning är således att endast Svenska Kraftnät kan beordra bortkoppling och att detta ska göras så rättvist som möjligt. För att kunna prioritera elanvändare, i enlighet med förevarande förslag, och koppla bort övriga elanvändare enligt en i förväg fastställd prioriteringordning krävs därför ändringar i ellagen.

Innebörden av begreppet ”rättvist” har diskuterats i proposition ”Ny ellag” (1996/97:136). Där<sup>30</sup> anges att ett antal kriterier bör iakttas vid bortkoppling. Ett av dessa är att avbrott eller begränsning av förbrukningen ska genomföras så rättvist som möjligt för elanvändarna när det är möjligt. I detta kriterium inbegrips, enligt propositionen, att överföringen till ett visst område avbryts under en begränsad tidsperiod, exempelvis en timme. Därefter återupptas överföringen i området varvid överföringen avbryts på motsvarande sätt i ett annat område. Kriteriet innebär också att sådan roterande bortkoppling inte påbörjas i samma område varje gång utan att man försöker sprida denna så mycket som möjligt. I propositionen förs dock inte någon diskussion om varför det betraktas som rättvist att alla kopplas bort på det sätt som beskrivs.

I propositionen anges också: *”I vissa situationer måste det dock finnas möjlighet att göra avsteg från hänsyn till avtal och kraven på en rättvis och likvärdig behandling. Regeringen bör kunna föreskriva om hur avbrott och begränsningar ska ske, exempelvis för att vid höjd beredskap trygga elförsörjningen till prioriterade elanvändare.”*

Regeringen har hittills inte föreskrivit något om detta.

### **3.4.2 EG:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG)**

Enligt artikel 24 ”Skyddsåtgärder” i EG:s elmarknadsdirektiv får en medlemsstat, i händelse av plötslig kris, tillfälligt vidta nödvändiga skyddsåtgärder om personers, anordningars eller anläggningars fysiska trygghet eller säkerhet hotas, eller om energiförsörjningssystemets integritet hotas. Begreppet ”plötslig kris” finns dock inte definierat och artikeln har inte heller tillämpats eller prövats av EG-domstolen, varför det saknas rättspraxis.

Riksdagens och regeringens definition på en extraordinär händelse är att den avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser. Händelsen ligger mellan normaltillstånd och höjd beredskap. Det är en rimlig tolkning att begreppet ”plötslig kris” kan innefattas i det svenska begreppet ”extraordinär händelse” om det rör elsystemet.

---

<sup>30</sup> Proposition ”Ny ellag” (1996/97:136), sidorna 73-75.

Begreppet ”integritet” är ett annat viktigt begrepp. Det måste tolkas som ”orubbat tillstånd”, vilket är synonymt med det engelska uttrycket ”integrity” och innebär att energiförsörjningssystemet ska kunna drivas sammanhållet. Ur ett elförsörjningsperspektiv torde den rätta innebörden av direktivet således vara att en medlemsstat får vidta nödvändiga skyddsåtgärder om det föreligger ett hot mot elsystemets ”orubbade tillstånd”, dvs. om elsystemets sammanhållna funktion hotas.

Enligt Elmarknadsdirektivet får åtgärderna som vidtas endast orsaka minsta möjliga störning av den inre marknadens funktion och får inte vara mer omfattande än vad som är absolut nödvändigt för att avhjälpa de plötsliga svårigheter som uppstått. Förevarande förslag till system för bortkoppling avses endast användas vid elbrist då den grundläggande funktionen i elsystemet hotas och alla andra tillgängliga åtgärder vidtagits varför också dessa skrivningar i elmarknadsdirektivet torde kunna tillgodose.

Det i förevarande rapport föreslagna systemet för styrning av el vid elbrist bedöms således inte strida mot elmarknadsdirektivet. Regeringen ska dock, enligt Elmarknadsdirektivet, anmäla vidtagen skyddsåtgärd till Europeiska kommissionen och övriga medlemsstater utan dröjsmål. Europeiska kommissionen kan besluta om åtgärderna ska ändras eller upphävas. För att anmälan enligt Elmarknadsdirektivet ska kunna ske måste ett elnätsföretag som beslutat om och genomfört bortkoppling omedelbart rapportera detta till tillsynsmyndigheten, förslagsvis Energimarknadsinspektionen, som i sin tur anmäler detta till regeringen. Se vidare bilaga B4.6.

### 3.5 Samhällsviktig verksamhet

#### 3.5.1 EU

Sedan 2004 pågår ett arbete inom EU för skydd av kritisk infrastruktur. Bland annat arbetar Europeiska kommissionen med att ta fram ett program för skydd av kritisk infrastruktur (EPCIP – European Programme for Critical Infrastructure Protection) och har lagt fram ”Förslag till Rådets direktiv om kartläggning och klassificering av europeisk kritisk infrastruktur och bedömning av behoven att stärka skyddet av denna”<sup>31</sup> samt ”Meddelande från kommissionen om ett europeiskt program för skydd av kritisk infrastruktur”<sup>32</sup> I förslaget till rådets direktiv används bl.a. följande definition:

*Kritisk infrastruktur: anläggningar eller delar av dessa som är nödvändiga för att upprätthålla centrala samhällsfunktioner, såsom försörjningskedjan och funktioner som rör hälsa, säkerhet, försörjningstrygghet och människors ekonomiska eller sociala välfärd.*

Verkningarna av att en viss infrastruktur drabbas av driftsstörningar eller förstörs kommer enligt meddelandet från kommissionen om ett europeiskt program för skydd av kritisk infrastruktur att bedömas på grundval av följande kriterier:

- *Verkningar för befolkningen (antal människor i befolkningen som påverkas)*
- *Ekonomiska verkningar (omfattningen av ekonomiska förluster och/eller försämring av varor och tjänster)*
- *Miljöpåverkan*

---

<sup>31</sup> Bryssel den 12.12.2006 KOM (2006) 787 slutlig.

<sup>32</sup> Bryssel den 12.12.2006 KOM (2006) 786 slutlig.

- Politiska konsekvenser
- Psykologiska verkningar
- Konsekvenser för folkhälsan.

Att märka är att EU:s begrepp Critical Infrastructure Protection (CIP) har en bredare betydelse än det svenska begreppet skydd av kritisk infrastruktur. Vidare bör det noteras att CIP pekar ut sektorer, t.ex. telekommunikationer, vilket gör att i förlängningen måste detta definieras på en lägre aggregerad nivå, t.ex. i form av olika anläggningar för telekommunikation, inom en kommun. Med anledning av arbetet inom EU pågår det för närvarande i Sverige ett arbete hos Krisberedskapsmyndigheten med att göra en svensk definition av begreppet Critical Infrastructure Protection.

### 3.5.2 Regeringen

I proposition 2005/06:133 "Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle" gör regeringen bedömningen att samhällsviktiga verksamheter bör kunna upprätthålla en grundläggande funktionalitet vid extraordinära händelser. Enligt regeringen är *"energiförsörjning, system för kommunikation och information, vattenförsörjning, hälso- och sjukvård, omsorg om äldre och funktionshindrade, försörjning av vissa varor samt betalningsväsendet är exempel på verksamheter som levererar tjänster som krävs för ett fungerande samhälle"*.

Regeringen säger vidare att *"En stor del av de samhällsviktiga verksamheterna ägs och drivs av privata aktörer på en marknad präglad av avreglering. En väl fungerande privat-offentlig samverkan är därför nödvändig för arbetet med att skydda dessa verksamheters funktionalitet. Privata aktörer bör i möjligaste mån involveras i arbetet med att identifiera rimliga förmågekrav för samhällsviktig verksamhet. En väl fungerande privat-offentlig samverkan är dynamisk och kan snabbt anpassas efter en föränderlig verklighet. Privat-offentlig samverkan bör vara en i krishanteringssystemet integrerad process på såväl central som regional och lokal nivå. Den bör vara baserad på frivilliga avtal mellan likvärdiga parter och bedrivas med kvalitetssäkrade metoder, bland annat för säkert informationsutbyte."*

Sverige spelar en aktiv roll i det pågående arbetet inom EU för att på europeisk nivå identifiera kritisk infrastruktur/samhällsviktig verksamhet för att medlemsländerna ska kunna ta ett gemensamt ansvar för deras skydd. Det är enligt regeringen viktigt att säkerställa att det nationella arbetet går i fas med utvecklingen i EU och övriga omvärlden (prop. 2005/06:133).

### 3.5.3 Krisberedskapsmyndigheten

Krisberedskapsmyndigheten har i rapporten "Samhällsviktigt! – Ett första förslag till definition av samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv"<sup>33</sup> påbörjat ett arbete med att definiera samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv. I rapporten presenteras ett förslag till definition samt exempel på kriterier som kan användas i fortsatta analyser. Där förs också översiktliga resonemang om vem som borde besluta om vad som är att betrakta som samhällsviktig verksamhet och hur detta skulle kunna gå till. I rapporten redovisas också ett tillämpningsexempel om elbrist.

Krisberedskapsmyndigheten anser att med samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv avses verksamheter som bidrar till att de mål som gäller för

---

<sup>33</sup> KBM dnr 0253:2005

krisberedskapen kan uppnås, alltså verksamheter som har betydelse för samhällets förmåga att förebygga och hantera allvarliga kriser i samhället. Verksamheter som inte alls kan relateras till dessa mål kan vara viktiga av andra skäl men bör inte uppfattas som samhällsviktiga ur ett krisberedskapsperspektiv. Samhällsviktig verksamhet bör därför avse en verksamhet som uppfyller båda eller det ena av följande villkor:

- 1. Ett bortfall av, eller en svår störning i verksamheten, kan ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället.*
- 2. Verksamheten är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad allvarlig kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.*

Krisberedskapsmyndigheten anser vidare att omfördelning av knappa resurser i en krissituation, i syfte att prioritera samhällsviktig verksamhet, kräver lagstöd och att det är frågan om myndighetsutövning. Energimyndigheten delar denna uppfattning. Ett system för styrning av el till elanvändare som vid elavbrott har stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet genom att koppla bort eller kräva förbrukningsreduktioner av elanvändare bör därför vara reglerat.

Krisberedskapsmyndigheten har givit ut ett faktablad om samhällsviktig verksamhet<sup>34</sup>. Där ges exempel på frågor som bör ställas när man analyserar om en verksamhet är samhällsviktig:

*I förebyggande syfte*

- *Vilken räckvidd får ett bortfall? Hur många drabbas?*
- *Vilka nivåer i samhället berörs av ett bortfall?*
- *I vilken omfattning påverkas befolkningens liv och hälsa?*
- *Vilka ekonomiska, miljömässiga, sociala och kulturella värden kan gå förlorade?*
- *Hur påverkas allmänhetens förtroende?*
- *Hur lång tid tar det att reparera skadorna?*

*För att hantera en befintlig kris. Är verksamheten väsentlig för att:*

- *Samhällets åtgärder ska kunna ledas och samordnas?*
- *Allmänheten ska få tillräcklig information om situationen?*
- *Operativa åtgärder ska kunna vidtas för att möta krisen?*
- *Minska konsekvenser?*
- *Återställa verksamhet?*

I faktabladet redovisas en lista med exempel på sektorer som, enligt Krisberedskapsmyndigheten, innehåller samhällsviktiga verksamheter. Andra länder har i stort sett likartade prioriteringar.

### **3.5.4 Energimyndigheten**

Energimyndigheten har lämnat underlag till Krisberedskapsmyndighetens arbete med rapporten "Samhällsviktigt!" och lämnat remissvar<sup>35</sup>. I detta anger Energimyndigheten bl.a. att det i Krisberedskapsmyndighetens fortsatta arbete är särskilt viktigt att genomlys juridiska frågeställningar och eventuellt utarbeta ett förslag till juridiskt ramverk. Energimyndigheten efterfrågar i första hand generella kriterier för utvärdering av principer för

---

<sup>34</sup> KBM februari 2007 FAKTA

<sup>35</sup> Energimyndigheten dnr 60-05-2903

beslutsordningar och mandat att stödja en sektorsanpassad lösning för hur prioriteringar ska kunna genomföras vid energibrister.

Energimyndigheten anser också att det finns skäl att i varje situation tydliggöra syftet med varför samhällsviktiga verksamheter ska identifieras och att situationsspecifika kriterier är viktigare än en verksamhets samhällsviktighet ur ett krisberedskapsperspektiv vid en prioriteringssituation. Energimyndigheten menar därför att det varken är önskvärt eller möjligt att i en lista definiera de verksamheter som i alla lägen är samhällsviktiga. En bruttolista kan lätt få en felaktig användning vid sektorsspecifika prioriteringar och lätt tolkas innehålla av statsmakten definierade samhällsviktiga elanvändare, trots att redovisad lista inte avsetts för och inte kan användas för detta ändamål.

Krisberedskapsmyndighetens slutsats att identifiering av samhällsviktig verksamhet bör utföras av myndigheter eller kommuner kan vara förhastad. Det är viktigt att skilja på identifiering/utvärdering och formellt myndighetsbeslut. Ett myndighetsbeslut innebär inte med automatik att analys och planeringsinsatser ska utföras av områdes- eller sektorsansvariga offentliga organ. Det torde vara viktigare att utvärderaren har kännedom om både konsekvenser av uteblivna leveranser och faktiska möjligheter till prioritering utifrån sektorsspecifika begränsningar. Det är därför viktigt att även privata aktörer, företag och organisationer kan ges möjlighet att medverka i och påverka ett utredningsarbete syftande till att identifiera prioriterade verksamheter. Vidare bör exempelvis elnätsoperatörer ha möjlighet att fatta avvikande och omedelbara beslut om det är nödvändigt för att kunna genomföra en prioritering. Ett förberett myndighetsbeslut kan inte täcka alla relevanta aspekter som behöver beaktas vid en operativ prioriteringssituation.

Energimyndigheten har också i rapporten ”Energimyndighetens ansvar för trygg energiförsörjning”<sup>36</sup> betonat att kostnads/nyttoanalyser måste ligga till grund för avvägning mellan insatser för att förebygga eller avhjälpa elavbrott och mellan vad som görs kollektivt och individuellt. Förebyggande åtgärder kan vara att skapa säkrare elnät t.ex. genom att gräva ner kablar eller göra ledningsgator trädsäkra. Avhjälpan åtgärder kan t.ex. bestå av ökad användning av reservkraft och andra alternativa lösningar, möjlighet att prioritera användare vid elbrist, snabbare återställande av elsystemet efter störning, etc.

### **3.6 Slutsatser**

Förevarande utredning omfattar alla typer av elbrist som ligger mellan normaltillstånd och höjd beredskap. Det innebär att det inte enbart är elanvändare som bedriver samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv (enligt Krisberedskapsmyndighetens definition) som kan prioriteras. Inte heller kommer alla sådana samhällsviktiga verksamheter att kunna prioriteras vid alla typer av elbrist, bl.a. av nättekniska skäl.

Analysen av vilka verksamheter som är samhällsviktiga och vilka andra elanvändare som bör ges prioritet bör utgå från att ett plötsligt bortfall av eller svår störning i verksamheten får snabba, allvarliga och långtgående konsekvenser för grundläggande värden och funktioner i samhället.

Det bör i detta sammanhang också noteras att statsmakterna tydligt givit uttryck för att krisberedskapen ska byggas upp med ett underifrånperspektiv.

---

<sup>36</sup> Dnr 60-07-1248

Mot bakgrund av resonemangen ovan blir slutsatsen att de elanvändare som ska prioriteras högst är de som har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter, i enlighet med målen för Sveriges säkerhet, att de inte bör kopplas bort vid elbrist.

Därnäst ska de elanvändare prioriteras som har stor elförbrukning och som åtar sig att efter en förvarningstid reducera effektuttaget till ett minimum. Motivet till denna prioritering är att deras effektreduktion avsevärt kan bidra till att lindra elbristen och förhindra elavbrott. Utöver dessa elanvändare finns det sådana som har mycket stor betydelse för ekonomi och miljö samt sociala och kulturella värden. Vissa av dessa elanvändare kan prioriteras vid mindre elbristsituationer och således då få behålla elförsörjningen. Se vidare kapitel 4 och 5 samt bilaga B2.3 om grunder för prioritering.





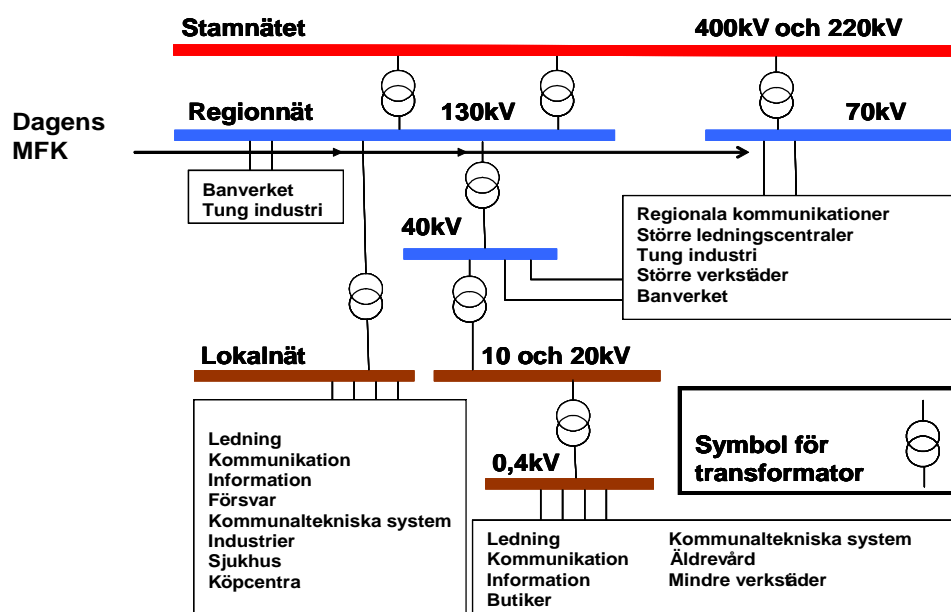
## 4 Tekniska förutsättningar

Nedan beskrivs elnätsföretagens främst tekniska och administrativa förutsättningar för bortkoppling av de elanvändare som givits prioritet. En fylligare redovisning ges i bilaga B6 samt, vad gäller prioriteringar, i bilaga B3.1 och B3.2.

### 4.1 Dagens system för snabb förbrukningsreduktion

Om förbrukningsreduktion i dag måste genomföras med kort varsel, s.k. manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK), sker bortkoppling normalt på regionnätetsnivå inom 15 minuter. Detta innebär att stora områden, kanske hela lokalnät, kommer att bli utan el. Alla elanvändare i den utsatta regionen har i princip samma risk att bli drabbade. Är problemen långvariga planeras roterande bort- och tillkopplingar i syfte att förkorta avbrottstiderna och fördela bördorna på flera elanvändare.

Flertalet av de elanvändare som kan komma att prioriteras i det föreslagna systemet, t.ex. de som är att betrakta som samhällsviktiga ur ett krisberedskapsperspektiv, är belägna på lokalnät. Figur 4.1 illustrerar detta. För att skydda de *prioriterade elanvändarna* i ett framtida system är det nödvändigt att ”flytta ned” bortkopplingen från regionnätetsnivå till lokalnätetsnivå.



Figur 4.1 Nätets struktur, och olika typer av elanvändares lokalisering på elnäten

Det automatiska systemet för frånkoppling av förbrukning (AFK) kommer vid hastigt uppkommen elbrist att automatiskt koppla bort viss förbrukning för att förhindra ett sammanbrott i elförsörjningen. Dagens planering för AFK baseras dock inte på några analyser av vilka elanvändare som bör prioriteras och som därför bör skyddas mot automatisk

bortkoppling. Planeringen bör i framtiden göras med länsstyrelsernas prioriteringsbeslut som grund.

Att införa manuell förbrukningsfrånkoppling på lokalnät och samtidigt behålla kravet att detta ska kunna ske inom 15 minuter skulle kräva omfattande investeringar till stora kostnader i ny teknik, något som i detta arbete bedömts som orealistiskt eftersom det föreslagna systemet för bortkoppling ska vara rimligt (se avsnitt 2.4.2).

## 4.2 Grunder för bortkoppling

Svenska Kraftnät har enligt ellagen rätt att beordra innehavare av nätkoncession (regionnätföretag) att avbryta överföring av el i den utsträckning det behövs för att kunna utöva sitt systemansvar. Några särskilda grunder för under vilka omständigheter detta får ske anges inte i lagstiftningen (se avsnitt 3.4.1).

De grunder som Svenska Kraftnät baserar sitt beslut på är relaterade till de driftsäkerhetsregler som tillämpas inom det nordiska sammankopplade elsystemet. Svenska Kraftnät kan ställa krav på i vilken del av landet som bortkopplingar ska genomföras med hänsyn till var de gör störst nytta för att lösa det problem som uppstått. Däremot ställer inte Svenska Kraftnät några krav på vilka kategorier av elförbrukare som ska kopplas bort eller inte.

Det svenska elnätet är en del av det nordiska elnätet och är synkront sammankopplat med Finland, Norge och östra Danmark. De systemansvariga företagen i Norden ansvarar tillsammans för den kortsiktiga balansregleringen mellan produktion och förbrukning. Normalt sker balansregleringen med hjälp av affärsmässiga reglerinsatser som begärs och ersätts av de systemansvariga inom respektive land i en samordnad process. Regleringar i andra länder utanför Norden som kan påverka överföringen på förbindelserna till de nordiska länderna kan initieras som frivilliga överenskommelser av respektive systemansvariga företag.

I nödsituationer har t.ex. Svenska Kraftnät befogenheter inom sitt systemansvar att beordra regleringgrepp i produktionsanläggningar i Sverige. Innan bortkoppling av förbrukning tillgrips i något nordiskt land sker, om tiden så medger, en samordning av tillgängliga resurser för att så långt möjligt minimera omfattningen av bortkopplingarna. Detta är reglerat i det s.k. Systemdriftavtalet mellan de systemansvariga företagen.

Det bör betonas att besluten att i nödsituationer koppla bort förbrukning baseras på komplexa riskbedömningar under unika och sällsynta omständigheter. Det gäller oavsett om problemet finns på nationell, regional eller lokal nivå. Det är därför inte ändamålsenligt, eller ens möjligt, att i lagstiftningen precisera detaljerade kriterier som måste följas i alla situationer. Som allmän princip bör dock gälla att den som har befogenhet att besluta om att avbryta överföringen av el till förbrukare är skyldig att se till att alla rimliga åtgärder vidtas för att minimera omfattningen av bortkopplingar.

Det bör också observeras att legalt stöd för att bortkoppling kan göras, om situationen uppfyller kriterierna för ”plötslig kris” finns enligt artikel 24 i EG:s elmarknadsdirektiv. Dessa innebär att det är tillåtet att tillfälligt vidta nödvändiga skyddsåtgärder om personers, anordningars eller anläggningars fysiska trygghet eller säkerhet hotas eller om energiförsörjningssystemets integritet, dvs. elsystemets sammanhållna funktion, hotas.

Mot bakgrund av detta och vad som redovisats i kapitlen 2 och 3 ovan, bör grunderna för när bortkoppling kan beslutas formuleras på följande sätt:

*Bortkoppling av elanvändare vid elbrist får endast göras om alla rimliga och tillgängliga åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett mera omfattande elavbrott. Bortkopplingen ska i så fall genomföras i enlighet med behörig myndighets beslut om prioritering.*

### 4.3 Ett nytt system för förbrukningsreduktion

Till skillnad mot dagens system för frångkoppling av elanvändning bygger det här föreslagna systemet på att selektivt koppla bort oprioriterade elanvändare så att elanvändare som givits prioritet så långt möjligt får el även i en bristsituation.

För att kunna prioritera vissa elanvändare i lokalnät och elanvändare som avtalat om effektreduktion bör en ny möjlighet för bortkoppling på lokalnätetsnivå införas. Därför bör också två nya begrepp införas, MFK 1 (för regionnät) och MFK 2 (för lokalnät). Främst MFK 2 stödjer det i förevarande utredning föreslagna systemet för prioritering av elanvändare vid elbrist. MFK 1 motsvarar dagens system för manuell förbrukningsfrångkoppling och MFK 2 bör således införas som ett komplement. Innebörden av dessa begrepp föreslås vara:

- *MFK 1:* Bortkoppling av hela eller delar av lokalnät från regionnät samt av elanvändare direktanslutna till regionnät. Bortkoppling ska ske inom 15 minuter.

MFK 1 innebär att lokalnät och stora elanvändare som är anslutna till regionnätet kopplas bort, om inte elanvändaren ifråga givits prioritet av länsstyrelsen eller har avtalat om effektreduktion.

- *MFK 2:* Bortkoppling av ellinjer eller elanvändare på lokalnät. MFK 2 innebär att oprioriterade elanvändare på lokalnät kopplas bort för att i möjligaste mån tillgodose behoven av el hos de elanvändare som länsstyrelsen givit prioritet och de elanvändare som har avtal om effektreduktion. Bortkoppling ska ske så snabbt som möjligt, men kan i vissa lokalnät ta upp till ett par timmar att genomföra.

Elnätsföretagen föreslås upprätta MFK-planer för MFK 1 (regionnätsföretagen) och MFK 2 (lokalnätsföretagen). Vid en plötsligt uppkommen elbrist tillämpas först MFK 1.

Regionnätsföretagen beordrar därefter snarast lokalnätsföretagen att genomföra MFK 2 så snabbt som möjligt. Elanvändarna på regionnäten med avtal om effektreduktioner beordras reducera effekten. Lokalnätsföretag beordrar sina elanvändare med avtal om effektreduktioner att reducera effekten. På detta sätt mildras problemen för samhället. Om elbristsituationen kan förutses bör det för samhället skonsammare MFK 2, tillsammans med effektreduktioner hos elanvändare med avtal, sättas in direkt, förutsatt att tiden medger det.

Förloppet i en elbristsituation kan se mycket olika ut från fall till fall. Det innebär att beslutet om att verkställa bortkopplingar nödvändigtvis måste baseras på den aktuella situationen sådan den är, oavsett vilka omständigheter och individuella prestationer som bidragit till att göra den bättre eller sämre.

Utvecklingen under en varselperiod kan bli sådan att förvarnade bortkopplingar inte behöver genomföras, eller att den förutsedda omfattningen kan behöva ökas eller minskas. Det kan vara ett resultat av att kommersiella förbrukningsreduktioner, eller andra marknadsmässiga åtgärder, aktiverats.

När lokalnätföretagen och elanvändarna på regionnäten med avtal om effektreduktioner är klara med de operativa förberedelserna för MFK 2 meddelar man sitt regionnätföretag, som ansvarar för att koordinera olika aktörers åtgärder i området. För att detta ska fungera är det nödvändigt att nätföretagen har kommunikationsutrustning som är tillförlitliga även vid en el- och/eller telestörning.

Regionnätföretagen kan normalt meddela beslut till lokalnätföretagen och elanvändare på regionnät inom 0,5-1 timme efter att man själva blivit beordrade att genomföra MFK 1. Det kan gå snabbare för de lokalnät som ingår i samma företag som regionnätet. Till mindre lokalnät, utan bemannad driftcentral, kan det dock ta längre tid för regionnätföretagen att nå ut med ett meddelande.

Det kan ta ett lokalnätföretag uppemot en timme att hinna verkställa MFK 2 på sitt lokalnät efter ett meddelande från sitt regionnätföretag. För små lokalnätföretag utan bemanning i driftcentralen, men med beredskap, kan det ta några timmar innan en order hunnit verkställas. För huvuddelen av de elintensiva företagen på regionnäten kan en effektreduktion genomföras till 80-95 procent inom ett par timmar från beslut (se vidare bilaga B5).

De nuvarande tekniska möjligheterna, som beskrivs ovan, gör således att regionnätföretagen kan komma att koppla bort hela lokalnät inom 15 minuter efter order, dvs. innan lokalnätföretagen har hunnit genomföra sina åtgärder. Resultatet blir att alla elanvändare i lokalnätet först drabbas av elavbrott, men senare kommer de elanvändare som givits prioritet att få tillbaka elförsörjningen.

Lokalnätföretag eller elanvändare på regionnät som inte uppfyller de krav som ställs på dem av regionnätföretagen, avseende effektreduktioner och bortkopplingar, riskerar att bli helt bortkopplade. Detsamma gäller för elanvändare med separat matning på lokalnät och kommuner som inte genomfört någon prioriteringsplanering. I och med detta säkerställs att bortkopplingarna och effektreduktionerna blir tillräckligt stora för att upprätthålla elsystemets driftsäkerhet. Därför behöver inte heller Svenska Kraftnät och regionnätföretagen ha någon rapportering i förväg från underliggande nät t.ex. om förväntade effektreduktions- och bortkopplingspotentialer. Se vidare bilaga B2.9.

## **4.4 Metodik för bortkoppling**

Lokalnätföretagen väljer själva hur de genomför manuell bortkoppling vid MFK 2. En vanlig metod torde dock vara att koppla på eller av utgående ledningar från fördelningsstationer (fördelningsledningar) via fjärrkontroll från lokalnätföretagens driftcentraler eller driftställen. För en mer detaljerad beskrivning av dagens tekniska situation, och möjliga tekniker för att styra elanvändare, se bilaga B6.

Enligt bedömningar i elbranschen är 85-90 procent av landets 5,2 miljoner kunder idag anslutna till fördelningsstationer som kan fjärrstyras från lokalnätföretagens driftcentraler. I ett aktuellt fall i en storstadsregion kan cirka 70 procent av all förbrukning fränkopplas som oprioriterad förbrukning utan att elanvändare som givits prioritet behöver drabbas. Av

resterande cirka 30 procent svarar de elanvändare som givits prioritet (totalt 110 st) för mindre än 10 procentenheter. Det innebär att det finns oprioriterade elanvändare som förbrukar drygt 20 procentenheter som inte kan kopplas bort utan att även de elanvändare som givits prioritet drabbas. Med dagens teknik och med måttliga investeringar, kan denna siffra reduceras ytterligare. Utredningsarbetet och det förevarande förslaget har dock baserats på nuvarande förhållanden.

Prioritetsordningen för MFK 2 kan också tillämpas vid lokala eller regionala elbristsituationer som kan förutses och vid prioritering av vilka elanvändare som ska tillkopplas efter ett elavbrott oavsett om det är lokalt, regionalt eller berör stora delar av det nationella elsystemet.

## **4.5 Elbrist vid ö-drift**

Situationer kan inträffa då skador i elnäten förhindrar eller avsevärt fördröjer tillkoppling av delar av näten till det övriga elsystemet vid ett elavbrott. Det kan då finnas möjligheter att försörja de elanvändare som givits prioritet genom s.k. ö-drift. En sådan innebär att ett regionalt eller lokalt nät drivs utan förbindelse med övriga nätet och kräver såväl regionala/lokala produktionsanläggningar, med möjligheter att starta mot dött nät, som reglerutrustning som bl.a. kan hålla frekvensen.

Energimyndighetens förevarande uppdrag omfattar hur användning av el ska kunna prioriteras och styras, inte hur elkraft ska kunna produceras och regleras i en bristsituation. Frågan om ö-drift hör därför inte till uppdraget. Men ö-drift torde i nästan alla situationer kräva prioritering och styrning av elanvändningen eftersom de lokalt tillgängliga produktionsresurserna inte räcker till för den normala förbrukningen. Det innebär alltså en form av elbrist och att förbrukningen måste begränsas för att kunna balansera det isolerade nätområdet. I så fall borde de prioriteringsbeslut som föreslås i denna utredning kunna användas.

De legala förutsättningarna för att klara ut vem som har ansvaret för att reglera balansen mellan produktion och förbrukning i ö-driftsituationer är för närvarande oklara. Svenska Kraftnät kan inte detaljstyra lokala nätområden inom ramen för sitt systemansvar. Det naturliga ansvaret för att operativt hantera en ö-driftsituation på region eller lokalnätssnivå har det nätföretag som svarar för den dominerande delen av de nätdelar som berörs. Därmed finns också en koppling till det rättsliga stöd som i denna utredning föreslås för nätföretag att hantera elbristsituationer i övrigt.

Affärsverket Svenska Kraftnät har bedömt att det ligger inom dess redan givna uppgifter att verka för att klarlägga även de formella förutsättningarna för etablering av ö-drift. Svenska Kraftnät har därför parallellt med denna utredning utarbetat förslag till hur ansvaret för den lokala elbalansen ska kunna överföras till annat nätföretag i sådana situationer. En anpassning av det rättsliga stödet för att möjliggöra en verkningsfull hantering av ö-driftsituationer bör genomföras samtidigt som förevarande utrednings förslag om ändringar i ellagstiftningen.



## 5 Samverkan i planeringsprocessen, prioritering och verkställighet

I detta kapitel beskrivs de administrativa och organisatoriska förutsättningar som krävs för att det föreslagna systemet ska kunna införas samt ett förslag till modell för samverkan för planering och verkställighet. Vidare redovisas centrala myndigheters och organisationers roller samt vissa legala frågor. Kapitlet avslutas med slutsatser och förslag. De analyser som ligger till grund för kapitlet redovisas kortfattat främst i bilaga B2 (Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ) samt bilaga B3 (Process för framtagande av prioriteringsbeslut) och bilaga B4 (Dagens lagstiftning).

Kapitlet inleds med en kortfattad diskussion om helhetssyn, överenskommelser och privat-offentlig samverkan samt en redogörelse för vissa, för denna utredning relevanta, grunder i krisberedskapen och vilka möjligheter den nuvarande ellagen och EU-rätten ger.

### 5.1 Helhetssyn, överenskommelser och privat-offentlig samverkan

En leveranssäkrare elförsörjning kan uppnås genom olika åtgärder. Vilka åtgärder som genomförs bör avgöras genom avvägning mellan kostnader och nytta och baseras på en helhetssyn och en långsiktig strategi.

Prioritering av elanvändare i bristsituationer är bara en av flera olika åtgärder som krävs för att trygga elförsörjningen. Alla åtgärder måste vidtas inom ramen för en helhetssyn på trygg energiförsörjning och avvägas mot varandra mot bakgrund av en långsiktig målbild, som är gemensam för den privata (elbolag och elanvändare) och offentliga sektorn (stat och kommun). Energimyndigheten gör idag en sådan avvägning inom ramen för sitt sektorsansvar. Men ett sådant arbete bör genomföras inom en privat-offentlig samverkan där aktörerna tillsammans skapar gemensamma målbilder och avväger olika åtgärder på både kort och lång sikt och detta ska göras med ett underifrånperspektiv.

Energimyndigheten har tidigare lämnat förslag om utveckling av en sådan privat-offentlig samverkan<sup>37</sup> och bedriver för närvarande ett tiotal lokala utvecklingsprojekt om privat-offentlig samverkan för en tryggare energiförsörjning. Krisberedskapsmyndigheten arbetar också med frågorna och har omfattande kunskap om privat-offentlig samverkan. Men det finns ännu inte någon färdig modell för hur en privat-offentlig samverkan ska vara utformad för att tillgodose samhälleliga behov på ett strukturerat sätt. Bl.a. behöver det klarläggas hur grundläggande information för planering och riskbedömning ska hanteras mellan offentliga och privata aktörer med beaktande av rättssäkerhet, samhällelig sårbarhet och privata affärsintressen. Sveriges Kommuner och Landsting ser svårigheter för kommunal sektor att hantera prioriteringssituationer som kräver insyn i ekonomiska förutsättningar som kommunerna inte har tillgång till, t.ex. frågor om avbrottsersättning mellan leverantörer och kunder<sup>38</sup>. Genom att genomföra nedan föreslagna regionala försök med planering för

---

<sup>37</sup> Förslag om utveckling av privat-offentlig samverkan för den tekniska infrastrukturens säkerhet och beredskap. Energimyndigheten 2005-04-04 dnr 00-05-2218.

<sup>38</sup> Remissvar SKL 2006-11-01 dnr 2006/1740.

prioritering i ett antal kommuner och län, skapas förbättrade förutsättningar för utformningen av en sådan privat-offentlig samverkan både på lokal och på central nivå.

Vid införandet av föreliggande förslag till styrning av el vid elbrist skulle det således vara en fördel om det fanns en nationell överenskommelse om en privat-offentlig samverkan, inkluderande ett övergripande mål för att trygga elleveranserna på central och lokal nivå. Det finns kopplingar mellan kommunernas föreslagna arbete för styrning av el och deras arbete med översiktsplaner, men även kopplingar till lagen (1977:439) om kommunal energiplanering. Inom översiktsplaneringen arbetar kommunerna med infrastrukturer, men detta arbete skulle med fördel kunna utvecklas genom ett tematiskt tillägg – översiktsplan infrastruktur/elförsörjning. Det finns också kopplingar till annat kommunalt arbete (fysisk planering, risk- och sårbarhetsanalyser, näringslivsutveckling, mm) och synergieffekter för samhället av planering för att styra el.

Den planering för styrning av el, som här föreslås, kan bidra till att utveckla processer och samverkan för en helhetssyn på elförsörjningens leveranssäkerhet från normaltillstånd till höjd beredskap.

## **5.2 Samverkan i planeringsprocessen**

Arbetet med att fastställa vilka elanvändare som ska ges prioritet och hur bortkoppling ska genomföras bör ske genom en privat-offentlig samverkan. I detta avsnitt diskuteras bl.a. vilka aktörer som bör delta och hur en sådan samverkan kan gå till.

### **5.2.1 Vilken nivå ska fatta beslut om prioritering?**

Under arbetet har det gjorts överväganden huruvida besluten om vilka elanvändare som ska ges prioritet ska fattas på central eller regional/lokal nivå. Analyser ger vid handen att det är den lokala och regionala nivån som ska besluta om vilken prioritet olika elanvändare ska ges, men att nationella aktörer, t.ex. teleoperatörer, ska lämna underlag om vilka verksamheter i deras nationella system som de anser bör prioriteras. Se bilaga B2.2.1 om beslutsnivå samt bilaga B2.3 och B2.4 om prioritering.

Motiven till detta är främst att beslut om vilka enskilda objekt som ska ges prioritet, måste grundas på detaljerad kunskap om olika elanvändare och deras roll. Denna kunskap finns inte på nationell nivå inom elförsörjningen, utan enbart på regional och lokal nivå.

Detta sätt att hantera frågan stämmer också väl med krishanteringssystemets ansvars-, likhets- och närhetsprinciper.

Lokal och regional nivå har dock inte alltid tillräckligt underlag för att rätt kunna prioritera viktiga delar i vissa verksamheter av nationell karaktär, t.ex. i nationella nät för elektronisk kommunikation. Inriktning för hur delar av dessa strukturer ska prioriteras i förhållande till varandra måste göras utifrån ett nationellt perspektiv och tas fram av ansvariga aktörer på nationell nivå. Dessa måste således samverka med och ge underlag till kommuner och länsstyrelser. Den slutliga prioriteringen och konkreta planeringen måste dock göras på lokal och regional nivå.



### **5.2.2 Beslutande instans på regional/lokal nivå**

Analyser har genomförts för att klarlägga vilken aktör på regional/lokal nivå som ska fatta prioriteringsbeslut. Resultaten visar att länsstyrelserna bör vara de som beslutar och kommunerna de som, i nära samarbete med elnätsföretagen, bereder besluten. Se bilaga B2.2.3.

Motiven till detta är framförallt att länsstyrelserna har överblick över regionen och goda möjligheter att samverka med centrala myndigheter och företag som bedriver för samhället viktig verksamhet över stora delar av landet. Länsstyrelserna kan också säkerställa en homogen planering inom länet och i länsöverskridande nät samt genom sitt samarbete inom samverkansområdet ”geografiskt områdesansvar” säkerställa en likartad planering i hela landet.

### **5.2.3 Deltagare i samverkansprocessen**

Det är viktigt att samverkansprocessen blir så tydlig och enkel som möjligt. Det områdesansvar inom krishantering som länsstyrelser och kommuner har innebär att det är dessa som har ansvaret för att samverka och samordna all verksamhet som är viktig för krishantering inom sitt geografiska område.

Den konkreta planeringen för bortkoppling bör göras hos region- och lokalnätföretagen. Eftersom förevarande förslag innebär att prioritering och bortkoppling framförallt ska göras på lokalnätetsnivå blir lokalnätföretaget viktigare än idag för att hantera elbrist.

De aktörer som bör komma ifråga för ett aktivt deltagande i samverkansprocessen är därför länsstyrelserna och kommunerna samt region- och lokalnätföretag. Se vidare bilaga B2.2.2 och bilaga B4.1.

### **5.2.4 Former för samverkan**

Det finns idag inte några generella krav på hur privat-offentlig samverkan på lokal nivå ska genomföras eller vilka former den ska ha. Regeringen har dock skrivit att privat-offentlig samverkan bör vara en i krishanteringssystemet integrerad process på såväl central som regional och lokal nivå och att den bör bedrivas med kvalitetssäkrade metoder, bland annat för säkert informationsutbyte<sup>39</sup>. Detta innebär att centrala myndigheter och nationella organisationer bör arbeta med att ta fram kvalitetssäkrade metoder till stöd för kommunernas, länsstyrelsernas och nätföretagens arbete.

Den samverkan som föreslås bör genomföras vart fjärde år för att på ett bra sätt kunna samordnas med den kommunala krisplaneringen. Se bilaga B2.7.

### **5.2.5 Skyldighet att delta i samverkan**

Berörda parter i den föreslagna regionala och lokala samverkan är, som nämnts ovan, i första hand länsstyrelser, kommuner och nätföretag. Skyldighet att delta kan emellertid endast anses omfatta länsstyrelserna eftersom de, enligt förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion 50 §, ska verka för att nödvändig samverkan kan åstadkommas inom krisberedskapen.

---

<sup>39</sup> Prop. 2005/06:133, sida 84.

Länsstyrelsen ska inom sitt geografiska område verka för att vara en sammanhållande funktion mellan lokala aktörer, som exempelvis kommuner, landsting och näringsliv, och den nationella nivån. De ska också verka för att regionala risk- och sårbarhetsanalyser sammanställs och att nödvändig samverkan inom länet och med närliggande län sker kontinuerligt. Länsstyrelsen ska vidare verka för att, efter beslut av regeringen, prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som ställs till förfogande.

Mot bakgrund av detta har länsstyrelserna börjat arbeta tillsammans med bland annat kommunerna i syfte att ta fram regionala risk- och sårbarhetsanalyser. Detta arbete är en bra grund för att prioritera elanvändare på regional nivå och för att fatta prioriteringsbeslut.

Men för att ordningen ska vara tydlig och förutsebar föreslås att skyldigheten för länsstyrelsen att delta i detta samverkansförfarande tydligare ska regleras i länsstyrelseinstruktion och i förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

Kommunerna ska, enligt lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, verka för en samordning av statens, landstingets, företags och organisationers förberedelser för hanteringen av en extraordinär händelse inom kommunens geografiska område. Enligt statens avtal med kommunerna<sup>40</sup> ska kommunerna ha en samlad bild av risker, sårbarhet och förberedelser för krishanteringen inom sitt geografiska område.

Dessa skrivningar är emellertid så allmänna att förtydliganden behöver göras. Därför har överväganden gjorts om hur detta kan göras. Eventuella ändringar i lagen (2006:544) bör inte specifikt avse styrning av el utan vara av mer generell karaktär. Det är därför olämpligt att i denna lag reglera kommunernas roll i planeringen för styrning av el vid elbrist. Det bör istället övervägas att reglera detta genom avtal mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting. Se vidare avsnitt 7.1.5 och bilaga B4.1.

För att reglera elnätsföretagens skyldighet att delta i samverkansprocessen föreslås att en ny bestämmelse införs i 8 kap 1 § ellagen (1999:857) med innebörden att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (Svenska Kraftnät) ges rätt att föreskriva elnätsföretag att planering för styrning av el vid extraordinära händelser med elbrist ska ske.

#### **5.2.6 Innehåll i samverkansprocessen på regional och lokal nivå**

Hur samverkansprocessen ska gå till i detalj bör respektive länsstyrelse och kommun besluta om. I bilaga B3 redovisas exempel på hur samverkansprocessen kan gå till. Nedanstående uppgifter och aktiviteter behöver ingå i samverkansprocessen för att det föreslagna systemet ska kunna tillämpas och för att säkerställa jämförbarhet och kvalitet i planeringen.

Länsstyrelsen ska initiera och lämna inriktning för planeringsarbetet. Inriktningen ska främst baseras på inriktnings- och stöddokument från Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten. Vidare kan analyser från andra nationella aktörer och resultaten av överläggningar och eventuella överenskommelser inom samverkansområde ”geografiskt områdesansvar” utgöra underlag för planeringen.

---

<sup>40</sup> Avtal 2004 mellan staten och kommunerna om kommunernas uppgifter i samhällets krishanteringssystem.

Kommun och nätbolag ska tillsammans arbeta fram ett beslutsunderlag för prioritering till länsstyrelsen. Den principiella rollfördelningen i denna samverkan är att kommunen ansvarar för att bedöma vilka elanvändare de vill ska få prioritet och ansvarar för att överlämna beslutsunderlag till länsstyrelsen. Elnätsföretaget ansvarar för bedömning av hur kommunens önskemål kan realiseras utifrån föreliggande tekniska och organisatoriska förutsättningar samt för kontakterna med de elanvändare som bör få avtala om effektreduktioner.

Det underlag som kommunen ska lämna in till länsstyrelsen ska bestå av:

1. Ett förslag till prioriteringsbeslut:
  - a. De elanvändare (ellinjer) som kommunen anser bör prioriteras högst och som kommunen i samverkan med berörda lokalnätföretag funnit vara tekniskt möjliga att prioritera.
  - b. Indelning av övriga elanvändare (ellinjer) i prioritetsklasser (se bilaga B2.4).
2. En lista över de elanvändare som bör få avtala om effektreduktioner. (Se bilaga B2.5.) I redovisningen bör det framgå om den resterande elanvändningen för dessa elanvändare föreslås ges prioritet eller inte. För dessa bör utkast till avtal om effektreduktioner bifogas.
3. Förslag till bortkopplingar genom AFK-systemet (i förekommande fall).

Efter att kommunerna, i samverkan med nätföretag och vissa elanvändare, har berett och sammanställt underlaget till länsstyrelserna ska dessa kunna fatta beslut. För att kunna göra detta enkelt och snabbt måste underlaget vara tydligt och översiktligt, vilket kan uppnås t.ex. genom användning av GIS-applikationer.

Om en länsstyrelse godtar en kommuns förslag fattar länsstyrelsen slutligt prioriteringsbeslut. I annat fall får ärendet skickas tillbaka till kommunen. En av länsstyrelsernas viktigaste uppgifter är också att säkerställa att planeringen blir rimligt balanserad, att prioriteringsunderlagen är likformiga och i enlighet med inriktningen.

Elnäten sträcker sig ofta över flera kommuner och län. För nät som finns i flera kommuner får länsstyrelsen ansvara för att planeringen blir konsistent genom en länsövergripande samordning.

I de fall elnäten sträcker sig över flera län behövs en regional samordning mellan de berörda länsstyrelserna, vilket t.ex. kan ske inom ramen för de tre informella samverkansfora som länsstyrelserna byggt upp samt inom ramen för samverkansområdet ”geografiskt områdesansvar”.

Den grundläggande principen är dock alltid att en kommun, i samverkan med berörda elnätsföretag, endast bereder beslut för sitt geografiska område och att en länsstyrelse bara fattar beslut om prioritering av elanvändare som ligger inom eget geografiskt område. Se vidare bilaga B3.3.1.

Nätföretagen planerar därefter hur bortkopplingar och effektreduktioner ska verkställas. Vad gäller avtal om effektreduktion kan det vara lämpligt att Svensk Energi tillsammans med Svenskt Näringsliv och Företagarna skapar avtalsmallar som ger förutsättningar för likartade bortkopplingsavtal mellan alla elnätsföretag och industriföretag.

### 5.2.7 Information under planeringsprocessen

Alla aktörer som på något sätt involveras i planeringsprocessen kommer att behöva dels allmän information om processen, dels den specifika information som krävs för att de ska kunna lösa sina uppgifter. Information under planeringsprocessen kommer till delar att behöva vara sekretessbelagd. Detta behandlas vidare i avsnitt 5.6.2. Se också bilaga B2.10.

När en länsstyrelse initierar planeringsprocessen informerar länsstyrelsen sina kommuner samt berörda elnätsföretag, regionala organ och organisationer. Det är lämpligt att kommunen i sin tur, i samverkan med aktuella elnätsföretag, informerar de elanvändare som de vill ge prioritet. Kommunen kan också ge en bredare allmän information om att planeringen startar så att alla verksamheter inom kommunens område får möjlighet att ta kontakt om att t.ex. bli prioriterad eller att få avtala om effektreduktioner. Det är också viktigt att alla berörda aktörers ledningsfunktioner är informerade om planeringen.

Det kan vara lämpligt att elnätsföretagen ansvarar för huvuddelen av informationen till och samverkan med de företag som kan bli aktuella för avtal om effektreduktion. Detta motiveras av att det i grunden handlar om en avtalsfråga dem emellan.

Under planeringsarbetet kommer sekretessfrågorna att bli viktiga att uppmärksamma. Nuvarande lagstiftning ger stöd, men länsstyrelser och kommuner behöver behandla frågorna på ett likvärdigt sätt, vilket kräver utbildning av personal och samordning från central nivå.

Bland annat på grund av behovet att förenkla hanteringen av sekretessbelagd information bör länsstyrelserna endast bekräfta prioriteringsbeslutet till kommunen och inte till någon annan part. Kommunen ska därefter delge berörda elnätsföretag och kan delge vissa elanvändare om de delar av prioriteringsbeslutet som gäller just för den aktören.

## 5.3 Hur prioritering av elanvändare kan göras

Att göra bedömningen av vilka elanvändare som bör ges prioritet är kommunens viktigaste uppgift. För elnätsföretagen är den viktigaste uppgiften att analysera möjligheterna att tillgodose dessa önskemål utifrån nätets tekniska möjligheter. I detta avsnitt redovisas en arbetsordning som kan vara lämplig att följa. Den innebär följande:

1. Kommunen klarlägger vilka typer av verksamhet den vill prioritera
2. Kommun och elnätsföretag identifierar vilka enskilda objekt/elanvändare som finns inom dessa verksamheter
3. Elnätsföretaget markerar alla dessa elanvändare på elnätskartorna
4. Kommun och elnätsföretag går tillsammans igenom hur elanvändarna är lokaliserade på de utgående linjerna och delar in linjerna i ett antal prioritetsklasser utifrån kommunens rangordning av verksamheternas betydelse för samhället och elnätets tekniska förutsättningar
5. Resultaten sammanställs i ett tydligt beslutsunderlag till länsstyrelsen, där också motiv för prioriteringarna mm redovisas.

Som redovisats i kapitel 3 ska de elanvändare prioriteras högst som har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter, i enlighet med målen för Sveriges säkerhet, att de om möjligt inte bör kopplas bort vid elbrist.

Dessutom ska de elanvändare som har mycket stor elförbrukning och som åtar sig att reducera effektuttaget till ett minimum initialt prioriteras högst. De ska dock bara ha högsta prioritet i ett inledande skede. När de hunnit genomföra effektreduktionen kan de komma att prioriteras lågt. Men det måste göras en specifik analys av hur deras resterande elanvändning ska prioriteras.

Motivet till den inledande höga prioriteringen för stora elanvändare är att om de inledningsvis kan behålla elförsörjningen kan processhaverier och andra stora negativa konsekvenser undvikas. Men eftersom deras effektreduktion starkt kan bidra till att lindra elbristen är det angeläget att de drar ned förbrukningen till ett minimum. Detta måste dock ske under strikt kontrollerade former för att undvika haverier.

Utöver dessa elanvändare finns det sådana som kan lida mycket stor ekonomisk skada eller orsaka svåra miljöproblem vid bortkoppling eller elavbrott och sådana som har stor betydelse för sociala och kulturella värden. Dessa elanvändare kan prioriteras högt vid mindre elbristsituationer och då få behålla elförsörjningen. Se bilaga B2.3.1 och B2.3.2.

Lägst prioriterade blir övriga elanvändare. Här återfinns t.ex. enskilda hushåll, kontor, handel och vissa tillverkningsföretag.

En del elanvändare har egen reservkraft. Det ligger inte i samhällets intresse att ”bestraffa” dessa genom att utesluta dem från att bli prioriterade, varför tillgången till reservkraft i princip inte ska påverka vilken prioritet en elanvändare ges. Det skulle också komplicera arbetet att ta hänsyn till om elanvändare har reservkraft eller inte. Se bilaga B2.6. Däremot är det angeläget att den elanvändare som inte kan ges prioritet, trots att kommunen skulle vilja det, motiveras till att anskaffa reservkraft.

Erfarenheter från UPOS-projekt i kommuner visar att det är svårt att väga olika enskilda viktiga verksamheter mot varandra. Det är däremot praktiskt möjligt att klarlägga vilka typer av verksamheter kommunen vill prioritera och sedan, tillsammans med elnätsföretagen, klarlägga hur dessa är lokaliserade på utgående linjer och därmed få underlag för hur de olika linjerna ska prioriteras. Prioriteringsarbetet bör därför leda till en förteckning över vilka utgående linjer som kommunen vill prioritera. Där bör också redovisas vilka verksamheter som finns på varje linje och vad som motiverar prioriteringen. Vidare bör förteckningen visa vilka elanvändare som inte föreslås ges prioritet, trots att kommunen skulle vilja det, och motiven för detta.

De utgående linjer från en station i elnätet som innehåller flest elanvändare som kommunen vill ge prioritet bör prioriteras högst, liksom de stora elanvändare som slutit avtal om effektreduktion. På dessa linjer kommer det normalt också att finnas ett antal elanvändare som kommunen inte vill prioritera. Vilka elbehov dessa har och vad det innebär i en prioriteringssituation behöver analyseras innan linjen föreslås ges prioritet.

Därnäst prioriteras de utgående linjer som innehåller många elanvändare med stor betydelse för ekonomi och miljö, mm. Lägst prioritet får de utgående linjer som till helt övervägande del innehåller övriga elanvändare.

För att förenkla arbetet bör alla utgående linjer, även de som inte föreslås ges prioritet, grupperas i ett litet antal prioritetsklasser. Detta bl.a. för att slippa hantera en stor mängd olika

utgående linjer och för att på ett enkelt sätt kunna göra bortkopplingar, oavsett om man drabbas av en stor eller liten elbrist.

Det bör i detta sammanhang observeras att det på många utgående linjer finns vissa elanvändare som kommunen eller någon central myndigheter skulle vilja prioritera, t.ex. mobilbasstationer. Men eftersom planeringen bör göras mot bakgrund av en omfattande elbrist kan inte alla dessa få högsta prioritet.

Ovanstående resonemang leder till följande schematiska prioriteringsordning och indelning i prioritetsklasser:

1. De utgående linjer som har många elanvändare som vid elavbrott har stor betydelse för befolkningens liv och hälsa samt samhällets funktionalitet och grundläggande värden
2. Utgående linjer med stora elanvändare som avtalat om effektreduktion.
3. Utgående linjer med elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö samt eventuellt också för kulturella värden.
4. Utgående linjer med övriga elanvändare.

I bilaga B2.3, bilaga B2.4 och bilaga B2.6 diskuteras mer detaljerat vissa grunder för prioritering och i bilaga B3 redovisas bl.a. hur prioriteringar och indelning i prioritetsklasser kan göras.

## **5.4 Bort- och tillkoppling vid regionala och lokala störningar**

Svenska Kraftnät har idag rätt att vid nationella elbristsituationer besluta om verkställighet av bortkoppling enligt 8 kap 2 § i ellagen.

### **5.4.1 Beslut om bortkoppling**

Vid regional eller lokal elbrist bör det vara region- och lokalnätsföretagen som ska ha befogenhet att besluta om bortkoppling enligt länsstyrelses prioriteringsbeslut, inklusive att beordra effektreduktioner, i sina respektive eller underliggande nät. Detta motiveras av att det är region- och lokalnätsföretagen som har såväl kompetens att avgöra när bortkoppling och effektreduktioner ska verkställas som organisation för att kunna vidta dessa åtgärder snabbt. Se vidare bilaga B2.1.2.

Men härigenom överlämnas också en offentlig förvaltningsuppgift till elnätsföretagen. Förvaltningsuppgift som inte innebär myndighetsutövning kan överlämnas till enskilda företag utan stöd i lag enligt 11 kap 6 § Regeringsförordningen. Om förvaltningsuppgiften däremot innefattar myndighetsutövning krävs stöd i lag. Se även bilaga B2.2.3 och B4.5.

### **5.4.2 Genomförande av bortkoppling och tillkoppling**

Vid bortkoppling ska elnätsföretagen följa fattat prioriteringsbeslut om inte någon nätteknisk aspekt hindrar nätföretaget att följa det.

Efterhand som elbristen hävs och mer effekt blir tillgänglig, bl.a. genom effektreduktion hos elintensiva elanvändare med avtal, tillkopplas elanvändare i enlighet med beslutad prioritetsordning och när elförsörjningen slutligen är helt återställd får även de elanvändare som genomfört effektreduktioner tillbaka fulla elleveranser.

### **5.4.3 Tillkoppling efter elavbrott utan koppling till elbrist**

Genom prioriteringsbesluten öppnas också möjligheter att bestämma i vilken ordning olika användare skall tillkopplas även i andra situationer som inte är kopplade till elbrist. Elnätsföretag får därför, om det är operativt möjligt och nätföretaget bedömer det som lämpligt, även använda den av länsstyrelsen beslutade prioriteringsordningen vid tillkoppling av elanvändare efter elavbrott.

### **5.4.4 Elnätsföretagens ansvar**

Förevarande förslag innebär nedanstående ansvarsfördelning mellan de olika nätföretagen (Svenska Kraftnät, regionnätföretag och lokalnätföretag).

Regionnätföretagen ansvarar för att beordra lokalnätföretagen att genomföra bortkoppling enligt prioriteringsbeslutet. Det gäller såväl vid en nationell elbrist, då Svenska kraftnät beordrat bortkoppling, som vid en regional elbrist, då regionnätbolaget själv beslutat om bortkoppling. Om ett lokalnätföretag inte kopplar bort enligt prioriteringsbeslutet kan det bli helt eller delvis bortkopplat, dvs. regionnätföretaget kan tvingas att koppla bort lokalnätet helt för att klara den akuta elbristen och kunna ta sitt ansvar.

Om Svenska Kraftnät beordrat regionnätföretagen att koppla bort användare vid en nationell elbrist, enligt ellagen 8 kap 2 §, är varje nätföretag, både region- och lokalnätföretag, eloperativt ansvarigt inför närmast högre nät och i efterhand inför tillsynsmyndigheten, förslagsvis Energimarknadsinspektionen, som har till uppgift att granska genomförd bortkoppling.

I övrigt gäller det ansvar för elnätsföretagen som återfinns i regelverken om skadestånd, etc. med det viktiga undantaget att avbrottsersättning inte utgår om bortkoppling gjorts då ovan redovisade grunder för bortkoppling kan tillämpas.

Det elnätsföretag som genomför bortkoppling och tillkoppling ska ansvara för information till berörda och kommunen samt allmän information till allmänheten.

## **5.5 Centrala myndigheters och organisationers roll**

De centrala myndigheter som är närmast berörda av de förslag som redovisas i denna rapport är Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten mot olyckor och kriser, Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska Kraftnät. Härutöver är Elsäkerhetsverket och andra myndigheter med ett samverkansansvar inom krisberedskapen indirekt berörda av planering och genomförande.

Tre statliga myndigheter har en tillsynsfunktion vad gäller tillämpningen av ellagen: Energimarknadsinspektionen (nätverksamhet), Elsäkerhetsverket (elsäkerhet) samt Svenska Kraftnät (systemansvar inkl. driftsäkerhet). Dessa myndigheters uppgifter framgår av deras respektive instruktioner.

### **5.5.1 Planeringsprocessen**

En fråga som har övervägts i utredningen är om det finns behov av att centralt peka ut vilka konkreta verksamheter som bör prioriteras. Bl.a. mot bakgrund av riksdagens och regeringens inriktning att planering för krishantering ska bygga på ett underifrånperspektiv är detta olämpligt. Däremot förutsätts Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och andra

centrala myndigheter ge information om vilka typer av elanvändare de vill prioritera utifrån ett nationellt systemperspektiv. Se bilaga B2.3.3.

Krisberedskapsmyndigheten är idag ansvarig för stöd till och uppföljning av länsstyrelser och kommuners krisplanering. Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten, bör också bli ansvarig för inriktning och uppföljning av deras planering för prioritering av elanvändare vid elbrist. Se också bilaga B2.9.

Planeringen innehåller ett stort mått av tekniska och eladministrativa begränsningar och kopplingar som gör att Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska Kraftnät behöver involveras i inriktningen av arbetet. Vidare bör samverkan ske med Svensk Energi. Motivet till det sist nämnda är bl.a. att Svensk Energi bedriver en rad utvecklingsprojekt inom såväl teknik som metoder som har betydelse för planeringen och genomförandet av det här föreslagna systemet. Vidare är Svensk Energi en viktig bas för elnätsföretagens organisation för att hantera störstörningar.

### **5.5.2 Verkställighet**

Centrala myndigheter har ingen roll i att verkställa prioriteringsbeslut vid en elbrist. Däremot har Svenska Kraftnät, som systemansvarig, ansvar för att besluta om verkställighet vid en nationell elbrist, på samma sätt som idag.

Energimarknadsinspektionen föreslås granska elnätsföretagens verkställighet i efterhand. Svenska Kraftnät granskas av regeringen. Se vidare avsnitt 5.6.3 och bilaga B2.9.

### **5.5.3 Kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring**

För att säkerställa kvaliteten i planeringen och stödja samverkansprocessen bör Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och berörda sektorsmyndigheter samt organisationer erbjuda kommuner och länsstyrelser metoder och kompetenshöjande åtgärder genom utbildning, målgruppsinriktat informationsmaterial, mm.

Workshops och/eller seminarier där arbetet att prioritera elanvändare integreras med arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser torde t.ex. kunna ge viktig informationsöverföring och ökad kompetens. Vidare kan det vid sådana tillfällen spridas goda exempel från olika håll i landet.

I kommunala och regionala övningar kan elbristsituationer, med bortkoppling av elanvändare, användas för att öva samspelet mellan nätföretag, kommun och prioriterade verksamheter.

Centrala berörda myndigheter bör ansvara för kunskaps- och kompetensutveckling riktad till länsstyrelser, kommuner och nätföretag.

## **5.6 Vissa legala frågor**

Analyser har genomförts av hur lag och förordning påverkar möjligheterna att styra el till de elanvändare som givits prioritet vid elbrist samt hur föreslagen process behöver stödjas av lag och förordning<sup>41</sup>. En sammanfattning av de viktigaste delarna av analysen redovisas nedan och mer utvecklat i bilaga B4.

---

<sup>41</sup> Advokatfirman Andermyr, Gustafsson, Lindén har genomfört en konsekvensanalys av hur olika lagar och förordningar påverkar möjligheterna att styra el till prioriterade elanvändare vid elbrist. Deras rapport har



### **5.6.1 Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap**

Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser, mm, syftar till att kommuner och landsting ska minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera krissituationer i fred. Lagen har stor betydelse för förslagen i förevarande utredning. Lagen har kompletterats med en förordning (2006:637), som innehåller bestämmelser som ansluter till lagen. Förordningen har mindre betydelse för denna utredning.

År 2004 träffade staten och dåvarande Svenska Kommunförbundet ett avtal som reglerar kommunernas uppgifter i samhällets krishanteringssystem och den ersättning som utgår från staten för dessa uppgifter<sup>42</sup>.

Kommunernas områdesansvar är avgörande för den roll och de uppgifter som kommunerna föreslås få vid planering för styrning av el vid elbrist. Lagen (2006:544) anger att kommunen ska verka för att olika aktörer samverkar och uppnår samordning. Däremot anger den ingen skyldighet för kommunerna att leda den planering som föreslås i denna utredning och att lämna förslag för beslut till länsstyrelsen (se bilaga B4.1.) Kommunernas deltagande behöver därför säkerställas genom andra medel, t.ex. avtal eller nationella överenskommelser.

### **5.6.2 Sekretess**

Största möjliga öppenhet bör eftersträvas i planeringsprocessen eftersom omfattande sekretess försvårar samverkan (se bilaga B2.10). Aktörerna bör därför, så långt möjligt, hålla allmänna delar öppna och enbart sekretessbelägga känslig anläggningsspecifik information. De kompletta, detaljerade prioriteringsbesluten utgör en sammanställning av vilka elanvändare som kommunerna anser ska prioriteras. Det innebär att det där finns uppgifter om samhällsviktiga verksamheter för krisberedskapen och anläggningar som behöver omfattas av sekretess ur ett totalförsvarsperspektiv. De kompletta prioriteringsbesluten kommer därmed att falla under 2 kap 2 § sekretesslagen, men även under säkerhetsskyddslagen (1996:627) och lagen (1990:217) om skydd för samhällsviktiga anläggningar och behöva vara sekretessbelagda.

Nuvarande lagstiftning är, enligt genomförda analyser, tillfyllest och tillgodoser behoven av stöd för sekretesshantering i den föreslagna processen. Detta stämmer också med den analys som gjorts i Krisberedskapsmyndighetens studie ”Krisberedskapen, företag och sekretess”<sup>43</sup>. Enligt denna är sekretesslagstiftningen tillräcklig för att skydda känslig information som företagen utbyter med myndigheter. Det är, enligt Krisberedskapsmyndigheten, snarare myndigheters och företags föreställningar, agerande och tillämpningar av lagen som är ett hinder.

Sekretesslagen (1980:100) innehåller bestämmelser om tystnadsplikt och förbud att lämna ut allmänna handlingar i offentlig verksamhet. Sekretess gäller vissa uppgifter om totalförsvaret samt vissa delar av risk- och sårbarhetsanalyser för fredstida krissituationer. Mot denna

---

bearbetats vidare av bl.a. jurister vid Energimarknadsinspektionen och andra myndigheter, vars slutsatser ligger till grund för redovisningen i föreliggande rapport.

<sup>42</sup> Avtalet baserades på lagen (2002:833) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting.

<sup>43</sup> Krisberedskapsmyndigheten dnr 498-2006.

bakgrund är det uppenbart att prioriteringsbesluten kommer att innehålla sekretessbelagda anläggningar (elanvändare) och att delar av materialet kommer att omfattas av sekretess.

Analysen visar att uppemot 10 procent av elanvändarna kan behöva skyddas ur sekretesssynpunkt. Sekretessfrågorna måste därför få en tillfredsställande praktisk lösning. Elnätsföretagen liksom kommunerna är dock redan vana att, inom ramen för den tidigare totalförvarsplaneringen, hantera dessa frågor. Det är också vanligt att sekretessbelagd information lämnas ut till privata aktörer, som elnätsföretag, med förbehåll enligt 14 kap. 9 § eller 10 § sekretesslagen.

Säkerhetsskyddslagen (1996:627) reglerar skydd för verksamheter av betydelse för rikets säkerhet eller som särskilt behöver skyddas mot terrorism samt skydd mot spioneri, sabotage och andra brott som kan hota rikets säkerhet. Den gäller för staten, kommunerna och landstingen samt deras bolag, föreningar och stiftelser. Den gäller också för enskilda som bedriver verksamhet som är av betydelse för rikets säkerhet eller särskilt behöver skyddas mot terrorism.

Säkerhetsskyddet skall förhindra att sekretessbelagda uppgifter som rör rikets säkerhet röjs, ändras eller förstörs (informationssäkerhet), att obehöriga får tillträde till platser där de kan få tillgång till sekretessbelagda uppgifter och att personer som inte är pålitliga från säkerhetssynpunkt deltar i verksamhet som har betydelse för rikets säkerhet (säkerhetsprövning). Säkerhetsskyddet skall även i övrigt förebygga terrorism.

I lagen (1990:217) om skydd för samhällsviktiga anläggningar ges vissa bestämmelser för åtgärder till skydd mot sabotage, terroristbrott och spioneri samt röjande i andra fall av hemliga uppgifter som rör totalförsvaret. En viktig del i lagen är att regeringen och vissa myndigheter kan besluta om att en anläggning, ett område, etc. ska vara ett skyddsobjekt, vilket innebär att allmänheten inte har tillträde till eller rätt att utnyttja detta. Det finns relativt många skyddsobjekt inom samhällsviktiga verksamheter ur ett krisberedskapsperspektiv.

I lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap sägs i 7 kap. 1 § att den som deltar i en kommuns eller ett landstings verksamhet med beredskap för eller åtgärder under extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap har tystnadsplikt. Skrivningarna kompletterar sekretesslagen och tillsammans utgör de båda lagarna ett bra stöd för de behov av sekretess som kan finnas i planeringsprocessen.

De personer som ska hantera sekretesskyddad information om prioriteringsbeslut behöver vara säkerhetsklassade<sup>44</sup>. Mot denna bakgrund bör följande uppmärksammas:

- Det bör finnas säkerhetsklassad personal hos alla aktörer som ska delta i planeringsarbetet
- Det detaljerade beslutsunderlaget bör, förutom kommuner och länsstyrelser, endast delges berörda nätföretag och då endast de delar som de behöver för att kunna göra sin egen planering samt för att kunna sluta avtal med elanvändare om effektreduktioner

---

<sup>44</sup> Den som genom anställning eller annat deltagande i verksamhet som innebär att denne får tillgång till sekretessbelagda uppgifter som har betydelse för rikets säkerhet placeras i så kallade säkerhetsklasser. Det finns tre olika säkerhetsklasser. För att kunna placeras i en säkerhetsklass genomför Säkerhetspolisen registerkontroller i belastningsregistret, misstankeregistret och Säpo-registret.

- Länsstyrelsens meddelande om sitt prioriteringsbeslut bör vara kortfattat och endast ange att förslaget fastställts
- Kommunerna informerar de aktörer de bedömer behöver information om de delar av prioriteringsbeslutet som de behöver kunskap om
- Kommunerna, eller elnätsföretagen, om de och kommunen kommit överens om en sådan ordning, ger allmän information till övriga elanvändare om beslutet

För att säkerställa sekretesskyddet förutsätts att Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten eller andra centrala myndigheter ger länsstyrelser och kommuner de råd och den inriktning de behöver för att kunna hantera sekretessfrågor i planeringsprocessen. Se vidare bilaga B4.4.

### **5.6.3 Granskning av verkställighetsbeslut**

Svenska Kraftnät är en myndighet under regeringen och granskas av regeringen. Detta förhållande gäller även i fråga om beslut om bortkoppling enligt förslagen i förevarande utredning. Om Svenska Kraftnät beslutat om bortkoppling ska myndigheten dock utan dröjsmål anmäla åtgärden till regeringen, så att denna kan agera i enlighet med EG:s elmarknadsdirektiv (se avsnitt 3.4.2).

Region- och/eller lokalnätföretag som beslutat om verkställighet, enligt länsstyrelsens prioriteringsbeslut, ska utan dröjsmål anmäla till tillsynsmyndigheten att de beslutat om verkställighet och hur bortkopplingen genomförts. Myndigheten granskar därefter verkställighetsbeslut och genomförande inom ramen för sin tillsyn enligt ellagen. Motivet till förslaget om granskning i efterhand handlar främst om rättssäkerhet och om att kontrollera att systemet hanterats på avsett sätt dvs. enligt prioriteringsbeslutet och övriga grunder för bortkoppling. Tillsynsmyndigheten, enligt förslaget Energimarknadsinspektionen, bör därför granska om det genomförts i enlighet med myndighetsbeslutet.

Det kan inträffa att ett nätföretag av synnerliga skäl inte kan verkställa bortkopplingar enligt prioriteringsbeslut och gör ändringar i planerad bortkoppling. Sådana ändringar i bortkopplingen bör granskas i efterhand.

### **5.6.4 Skadestånd**

Enligt dagens lagstiftning utgår inte skadestånd då Svenska Kraftnät beordrar regionnätföretagen att koppla bort elanvändare för att undvika total kollaps i det nationella elnätet. Det här föreslagna systemet innebär ingen principiell förändring varför det inte finns anledning att skadestånd ska utgå vid bortkoppling enligt länsstyrelsens prioriteringsbeslut.

Bortkoppling vid en elbrist är också en del av samhällets krishantering som inte bör kunna ligga till grund för skadestånd.

De analyser som gjorts visar vidare att den föreslagna processen för planering och bortkoppling inte torde innebära ytterligare skadeståndsansvar utöver vad som redan gäller för stat, länsstyrelser, kommuner eller nätföretag.

Det finns därför inte anledning att vidare utreda frågan om elrättslig särreglering bör införas avseende förhållandet mellan elleverantör och elanvändare i samband med elbrist. Dessa frågor bör även fortsättningsvis hanteras på avtalsrättslig grund. När det gäller förhållandet

mellan nätföretag och elleverantör ska sedvanliga rättsregler om skadestånd i kontraktsförhållanden gälla. Se vidare bilaga B4.3.

### **5.6.5 Överklagande**

Vare sig planering eller bortkoppling av elanvändare föreslås kunna överklagas, utöver vad som generellt anges i Förvaltningslagen (1986:223). Bakgrunden till detta är bl.a. att planering för och genomförande av samhällets krishantering hittills inte har kunnat överklagas i särskild ordning. Vidare handlar det om en situation som uppfyller kriterierna för ”plötslig kris” enligt artikel 24 i EG:s elmarknadsdirektiv.

Mot denna bakgrund synes det naturligt att inte införa några särbestämmelser om att planering eller genomförande av bortkoppling enligt förslagen i denna utredning ska kunna överklagas. Se vidare bilaga B.4.2.

### **5.6.6 Avbrottsersättning**

Enligt ellagen har en elkund rätt till avbrottsersättning om överföringen av el avbryts helt under minst tolv timmar. Men lagen säger också att elkunden inte har rätt till ersättning om överföringen avbryts för att vidta åtgärder för att upprätthålla en god drift- och leveranssäkerhet och avbrottet inte pågår längre tid än åtgärden kräver. Detta lagrum torde kunna omfatta även det i denna utredning föreslagna systemet, varför avbrottsersättning inte bör utgå när beslut om bortkoppling vid elbrist baseras på länsstyrelsens prioriteringsbeslut. Denna tolkning av ellagen stärks av att förevarande förslag är en del av krishanteringen som bara bör tillämpas när alla andra åtgärder för att klara en elbrist är uttömda och det är möjligt att vidta skyddsåtgärder i enligt med skrivningarna i EG:s elmarknadsdirektiv om ”plötslig kris”.

Vad gäller tillkoppling efter elavbrott påverkar ellagens stadganden om avbrottsersättning elnätsföretagen till att, av ekonomiska skäl, tillkoppla så många elanvändare som möjligt på så kort tid som möjligt. Det kan därför bli ekonomiskt fördelaktigare för elnätsföretagen att efter ett elavbrott tillkoppla många oprioriterade elanvändare före ett mindre antal elanvändare som länsstyrelsen givit prioritet.

Om elnätsföretagen tvingas att använda prioriteringsbesluten också vid tillkoppling efter elavbrott kan elnätsföretagen drabbas av större kostnader för avbrottsersättning. Om användning av prioriteringsbesluten å andra sidan kombineras med undantag för elföretagen att i det läget betala ut avbrottsersättning kan den av lagstiftaren avsedda effekten av lagstiftningen försvagas.

Förmågan att återställa näten på det tekniskt och operativt mest fördelaktiga sättet är av största vikt efter elavbrott. Vid tillkoppling av elanvändare måste fokus läggas på att göra på det sätt som är mest funktionellt i den specifika störningen. Därför bör en tvingande regel om att prioriteringsbesluten ska användas vid tillkoppling efter elavbrott inte införas.

### **5.6.7 Ransoneringslagen**

Analyser har genomförts för att klarlägga om det krävs en bestämmelse i ellagstiftningen som anger att föreskrifter enligt ellagens bestämmelser om prioritering i en elbristsituation ska äga företräde framför ransoneringslagen och att detta regleras genom ett undantag i ransoneringslagen. Analysen visar att utredningens förslag är ett komplement till eventuella

ransoneringsåtgärder och inte på något sätt strider mot eller motverkar ransoneringslagen, varför inga nya bestämmelser behöver införas av detta skäl.

Det finns dock problem i lagstiftningen kring ransonering av energi. Ransoneringslagen skrevs långt före den breddade hotbild, mm som nu finns. Dessutom har energimarknadernas funktion utvecklats och förändrats avsevärt de senaste decennierna. Både ransonering och prisreglering är ingrepp i EU:s fria inre marknad, men kan kanske tillåtas under vissa förutsättningar.

Regeringen har sommaren 2007 fattat beslut om att en särskild utredare ska genomföra en översyn av ransoneringslagen (1978:268) och prisregleringslagen (1989:978) samt viss angränsande lagstiftning. Utredningen beräknas avsluta sitt arbete den 31 januari 2009.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Fö 2007:04. Direktiv 2007:95.



## 6 Kostnadsnyttoanalys

I detta kapitel redovisas kostnader för avbrutna leveranser av el och översiktliga jämförelser mellan värdet av det föreslagna systemet och dagens system samt nyttan för olika aktörer med ett mer selektivt system för bortkoppling av elanvändare. Avslutningsvis redovisas preliminärt beräknade kostnader för implementering av det nya systemet för olika aktörer samt en kalkyl över kostnaderna för de i utredningen föreslagna regionala försöken. I bilaga B7 redovisas mer detaljerade uppgifter om arbetstidsbehov, mm för planering som lämnats av länsstyrelser och kommuner.

### 6.1 Kostnader, nytta och värde

Historiskt sett har Sverige, till relativt låga kostnader, varit mycket väl försett med leveranssäker elenergi. Något som bedöms ha varit av stor värde för skapandet av det moderna, industriella Sverige. Denna elenergi skulle också vara lika tillgänglig för alla användare - alla elanvändare var lika viktiga.

Den utveckling av elanvändningen som pågår och den avreglering av elmarknaderna som genomförs inom hela EU samt det ökande internationella utbytet av el och sammankoppling av nät ger konsekvenser för elförsörjningens leveranssäkerhet. Ett internationellt elsystem ger, i en ideal situation, minskade kostnader och ökad leveranssäkerhet. Men utvecklingen kan sägas samtidigt ge både ökad trygghet och ökade risker. Den ökade tryggheten kommer sig av att elsystemen blir allt mera tekniskt integrerade och elanvändarna därför kan dra nytta av att tillhöra en större elförsörjningssfär med den riskspridning som det innebär. Den minskade tryggheten ligger bland annat i att elanvändarnas beroende av ständig tillgång till el ökar starkt samtidigt som det internationella beroendet gör att en elbrist eller en "black-out" i ett land snabbt kan fortplanta sig till andra länder.

Dagens svenska system för att hantera situationer med elbrist skyddar elsystemet, men kan leda till allvarliga störningar i viktiga funktioner i samhället. Det bygger, som nämnts i tidigare kapitel, på automatisk förbrukningsfrånkoppling (AFK) och roterande manuell förbrukningsfrånkoppling av hela regioner (MFK). Åtgärderna initieras av Svenska Kraftnät och verkställs av regionnätsföretagen. Enligt Svenska Kraftnät är arbetsinsatserna för dagens planering av förbrukningsfrånkoppling och därmed kostnaderna för dagens system små. Den direkta nyttan och värdet av systemet är enbart relaterad till det totala elsystemets funktion.

I föreliggande rapport föreslås ett system som skall ge samma nytta för att skydda elsystemets funktion samtidigt som det skall medge en mer rättssäker och selektiv bortkoppling av elanvändare för att så långt möjligt säkerställa att för samhället särskilt viktiga användare får el även i en bristsituation. Det har således en vidgad nytta och ett större samhällsligt värde samtidigt som kostnaderna är högre, i jämförelse med dagens system.

Kostnader som orsakas av elbortfall (akuta såväl som planerade) samt kostnader för implementering och regionala försök redovisas nedan, liksom nytta och värde. Kostnaderna för elbortfall är svåra att beräkna och de här redovisade siffrorna måste tolkas med försiktighet. Beräkningarna i de olika analyserna är inte heller direkt jämförbara med varandra eftersom de inte är gjorda utifrån någon gemensam norm. Det bör också observeras att

extraordinära kostnader för en drabbad part ibland innebär intäkter för en annan part, t.ex. kan ett elnätsföretags ökade kostnader bero på att de behöver köpa tjänster eller varor av en annan part.

Nytan av det föreslagna systemet kan beskrivas i kvalitativa termer för olika aktörer, men den kan knappast kvantifieras. Det samhällseliga värdet av systemet kan kopplas till samhällets mål för krisberedskapen, etc. Värdet av att för samhället viktiga aktörer kan fungera som vanligt vid elbristsituationer låter sig dock inte kvantifieras, men kan å andra sidan troligen inte överskattas.

## **6.2 Kostnader för elavbrott**

### **6.2.1 Elavbrott i Kista 2001 och 2002**

Omfattande elavbrott inträffade i Kista både under år 2001 och år 2002. De drabbade ett stort område och varade cirka 1½ till 2½ dygn. Området har cirka 65 000 boende och 30 000 arbetsplatser. Eftersom i princip all ordinarie verksamhet avstannar så länge ett elavbrott varar, blev konsekvenserna omfattande för både företag och boende i området. För några av de större företagen har kostnaderna för uteblivet arbete uppskattats till flera miljoner kronor. Kostnaderna uppskattas till 129 miljoner kr vid störningen 2001 och till 200 miljoner kr år 2002 enligt Energimyndighetens rapport ER2005:14<sup>46</sup>. Kostnaden för avbrottet 2002 motsvarar cirka 3 000 kr per drabbad invånare, men det bör observeras att kostnaden inte fördelas jämnt på elanvändarna. Vissa har haft stora kostnader, medan andra inte har drabbats så hårt. I kostnaderna har såväl kunders som elnätsföretagens kostnader räknats in.

### **6.2.2 Elavbrott i södra Sverige 2003**

Energimyndigheten har analyserat det elavbrott som den 23 september 2003 drabbade cirka 2,6 miljoner människor i södra Sverige och publicerat flera rapporter om händelsen. I en av dessa rapporter<sup>47</sup> framgår att elavbrottet varade från enstaka minuter upp till 6 timmar för olika kundgrupper och att den totala kostnaden uppskattas till mellan 1 500 – 2 070 miljoner kronor. I denna summa ingår såväl privata som offentliga verksamheter. Kostnaden motsvarar cirka 675 kr per drabbad invånare.

Uppskattningen av kostnaderna ska tolkas med stor försiktighet och i rapporten sägs att man i framtiden sannolikt bör använda en något högre värdering av den uteblivna leveransen. Det gäller speciellt under vinterförhållanden då frysskador inom bostäder såväl som industrier och andra verksamheter kan bli påtagliga, speciellt vid längre avbrott. Medborgarnas upplevda, men inte kvantifierbara, besvär måste i så fall likaledes skrivas upp betydligt.

### **6.2.3 Stormen Gudrun 2005**

Det oväder som drabbade de södra delarna av Sverige lördagskvällen den 8 januari 2005 fick stora konsekvenser. Stora delar av södra Sverige blev strömlöst. Både fasta och mobila telefoner slutade att fungera. Vägar blockerades och stambanan stängdes av för all tågtrafik under några dygn. Under några timmar blåste ett helt års nationell skogsavverkning ned.

---

<sup>46</sup> Energimyndigheten mars 2005, Elavbrott i Akalla – Kista, ER 2005:14.

<sup>47</sup> Energimyndigheten mars 2004, Konsekvenser av elavbrottet i Sydsvetige den 23 september 2003, ER 4:2004.



I Energimyndighetens rapport om stormen Gudrun<sup>48</sup> har en analys av konsekvenserna gjorts. Uppskattningsvis 730 000 abonnenter blev utan el kvällen den 8 januari. De flesta återfick elen inom ett dygn, men för vissa varade elavbrottet i 45 dagar. I genomsnitt kan elavbrottet beräknas till knappt 4 dagar och kostnaderna uppskattas till 3 200 – 4 000 miljoner kr.

#### 6.2.4 Stormen Per 2007

Den 14 januari 2007 drabbades bland annat Västra Götaland, Skåne, Halland och Kronoberg av en storm som var den värsta sedan stormen Gudrun. Fler än 400 000 elkunder drabbades av elavbrott i upp till en vecka. 60-70 000 hushåll fick avbrott i de fasta telefonförbindelserna. Mobiltelefonnätet hade omfattande störningar under stormen vilka minskade under dagarna efter. I stort sett all tågtrafik ställdes in under något dygn.

Energimyndigheten håller på att utvärdera stormens konsekvenser varför det ännu inte finns några beräkningar av de totala kostnaderna. Svensk Energi har dock beräknat att elbolagens kostnader var cirka 1,4 miljarder kr, varav cirka 750 miljoner kr utgjordes av avbrottsersättningar till kunder.

#### 6.2.5 Elforsk's rapport 06:15 "Konsumenternas värdering av leveranssäkerhet"

I Elforsk's rapport "Konsumenternas värdering av leveranssäkerhet"<sup>49</sup> redovisas en undersökning av bl.a. svenska hushålls, företags, jordbrukares och offentlig sektors kostnader i samband med elavbrott. I tabell 6.1 nedan sammanfattas undersökningens normaliserade avbrottskostnader i kronor per kW för 1 timmes, 4 timmars och 24 timmars aviserade eller inte aviserade avbrott.

	Hushåll	Industri	Handel/tjänste	Offentlig sektor	Jordbruk
<b>Aviserat</b>					
1 timme	1,4	56	109	220	7
4 timmar	6,4	166	437	278	23
24 timmar	42,5	440	1 000	461	82
<b>Ej aviserat</b>					
1 timme	2,1	61	170	228	8
4 timmar	8,4	173	535	316	21
24 timmar	51,5	472	1240	538	100

Tabell 6.1. Normaliserade avbrottskostnader i kronor per kW för olika långa elavbrott och olika sektorer. Källa Elforsk rapport 06:15 sida 45 – 46.

I rapporten dras slutsatserna att avbrottskostnaderna, per kW, är störst för handels- och tjänsteföretagen, följt av industriföretagen. Dock bör det noteras att för den offentliga verksamheten har inte inkluderats kostnader för tredje part. Kostnader för kortare avbrott för hushållen är små. Under långa elavbrott ökar hushållens kostnader relativt övriga sektorer, men är fortsatt små. Vidare går det att utläsa i tabellen ovan att för i stort sett alla elanvändare är avbrottskostnaderna lägre om det är ett avbrott som aviserats (minst tre timmar i förväg).

<sup>48</sup> "Stormen Gudrun – Konsekvenser för nätbolag och samhälle" Energimyndigheten, ER 16:2005.

<sup>49</sup> Programmet Market Design, Elforsk rapport 06:15, Fredrik Carlsson och Peter Martinsson, januari 2006.

I en jämförande analys av en tidigare studie år 1994 anger Elforsk att kostnaderna har ökat för alla elanvändare med undantag för jordbruk. Handelns kostnader har ökat mest. Analysen visar också att ökningen är störst för aviserade avbrott, vilket tyder på att det allmänna beroendet av ständig elförsörjning har ökat och att elanvändarna i många fall t.o.m. har svårt att gardera sig för planerade avbrott.

Efter jämförelse med en motsvarande studie i Norge från 2003 anger Elforsk att man i Norge räknar med mycket högre avbrottskostnader.

## **6.3 Jämförelse mellan dagens system och det föreslagna nya systemet**

### **6.3.1 Principiella skillnader**

Dagens system för manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK) syftar till att skydda det nationella elsystemet från sammanbrott och innebär att regionnätföretag, senast 15 minuter efter order från Svenska Kraftnät, kopplar bort hela lokalnät och stora elanvändare direkt på regionnätet, så att alla dessa drabbas av ett totalt elavbrott. Detta planeras att verkställas i fem steg om cirka 10 procentenheter vardera, dvs. totalt cirka 50 procent av förbrukningen. Hur stora delar som kopplas bort beror på hur stor elbristen är. Någon finmaskigare bortkoppling planeras inte och är knappast möjlig att göra. Om elbristen blir långvarig roteras bortkopplingen mellan olika lokalnät. De enda som inte drabbas av fullständigt elavbrott är de som säkrat egen elförsörjning genom t.ex. reservkraftaggregat, förutsatt att de säkrat kontinuerlig bränsleförsörjning. Det är bara Svenska Kraftnät som kan beordra genomförande och upphävande av MFK.

Det föreslagna systemet bygger på lokala bedömningar av elanvändare och deras betydelse samt ett system för att skapa prioritet mellan dessa inom kommunen. De stora fördelarna med det föreslagna nya systemet är att:

- Det föreslagna nya systemet skyddar såväl elsystemet som ur samhällets synvinkel viktiga elanvändare
- Beslut om bortkoppling vid regional eller lokal elbrist förs ner på region- och lokalnivå
- Elintensiv industri skyddas från haverier på grund av bortkoppling, samtidigt som deras effektuttag efterhand kan slussas över till de elanvändare som givits prioritet.

### **6.3.2 Skillnader i konsekvenser**

Redovisningarna av analyser och utredningar som görs i avsnitt 6.2 ovan visar att kostnaden för elavbrott och beroendet av kontinuerlig elförsörjning är stort och ökande. Det bör dock observeras att konsekvenser av elavbrott starkt varierar mellan olika typer av elanvändare. Minst konsekvenser får avbrott hos (eller bortkoppling av) enskilda hushåll, men även här kan det antas att det är stor skillnad i konsekvenserna mellan t.ex. sommarstugor, villor och bostadslägenheter.

En medveten bortkoppling av hela lokal- eller regionnät under några timmar leder till betydande kostnader för människor och samhälle men får även andra negativa effekter. Dessa handlar t.ex. om samhällsekonomiska effekter och människors säkerhet i vid bemärkelse, påverkan på fysisk infrastruktur, miljöpåverkan, tilltro till samhälle, m.m. Dagens system för

manuell roterande fränkoppling kommer att ge sådana negativa effekter– reella eller upplevda, vilket är likvärdigt.

De analysresultat som redovisas ovan styrker motiven att införa systematiska prioriteringar av elanvändare vid en elbrist som riskerar att utvecklas till ett elavbrott. I jämförelse med dagens system torde ett nytt system kunna minska såväl kostnader som övriga negativa konsekvenser. Vad avser människors säkerhet i vid bemärkelse, påverkan på fysisk infrastruktur, miljöpåverkan, tilltro till samhället, etc. kan konsekvenserna sannolikt minska betydligt liksom för samhällets krishantering. Samtidigt ökar elanvändares och elnätsföretags rättssäkerhet genom att företagen och elanvändarna vet vad som gäller och vad man får göra i en elbristsituation.

Om det uppstår en regional elbrist kan en bortkoppling av elanvändare, enligt det föreslagna nya systemet, i extremfall komma att drabba ett större geografiskt område än vad dagens manuella förbrukningsfränkoppling skulle leda till. Detta kan bli fallet eftersom det inom det primärt berörda området kommer att finnas kvar ett elbehov om minst 10 – 15 procent av det normala för att tillgodose de prioriterade elanvändarna. Det innebär att elanvändare motsvarande detta effektbehov behöver kopplas bort i ett annat område. Elbristen i en region kan således komma att behöva omfördelas till ej prioriterade elanvändare i ett annat område för att tillgodose behoven hos de prioriterade elanvändarna i det primärt berörda området.

Vid en nationell elbrist kommer, på motsvarande sätt, Svenska Kraftnät att behöva beordra fler regionnätsföretag att genomföra bortkopplingar (MFK 1 och MFK 2) eftersom det behövs minst 10 – 15 procent effekt i varje region för att tillgodose behoven hos de elanvändare som länsstyrelsen givit prioritet.

Att för samhället viktiga funktioner kan fortsätta att verka är en positiv effekt för samhällets funktionalitet som är svår att värdera i monetära termer, speciellt som det samtidigt uppstår en viss negativ effekt av att ett ökat antal ej prioriterade elanvändare kopplas bort i jämförelse med dagens system för fränkoppling. Likaså är det svårt att beräkna om förfarandet har minskat de reella kostnaderna jämfört med ett elavbrott i det mindre området. Men bl.a. resultaten från Elforsk ovan nämnda undersökning<sup>50</sup> visar att hushållens kostnader är avsevärt lägre än andra elanvändares kostnader. Mot bakgrund av detta resonemang och att det sannolikt främst är hushåll som kopplas bort, kan man anta att de totala avbrottskostnaderna blir mindre, även om det område som drabbas av bortkopplingar blir större.

En analys av olika lokalnät som skulle kopplas bort med nuvarande system kommer att uppvisa betydande skillnader i samhällsstruktur och andel prioriterade elanvändare. Därmed kommer det också att bli stora skillnader i vilka möjligheter det finns att tillgodose behoven för de elanvändare som givits prioritet och vilka besparingar som kan uppnås med införandet av ett nytt system.

En faktor som påverkar möjligheter och konsekvenser av att prioritera för samhället viktiga funktioner är hur många elintensiva företag som finns i en region. Om det finns flera sådana måste många andra elanvändare initialt kopplas bort för att de elintensiva företagen ska kunna få behålla sin stora elanvändning så att de sedan kan reducera den i kontrollerade former inom några timmar. Å andra sidan kommer många elanvändare att åter kunna få el sedan

---

<sup>50</sup> Elforsk rapport 06:15, Konsumenternas värdering av leveranssäkerhet, Fredrik Carlsson och Peter Martinsson, januari 2006.

reduktionen är genomförd. Om elbristen är så stor att dessa elintensiva företag måste kopplas bort omedelbart drabbas de av mycket stora kostnader och andra problem eftersom det kan ta 12 timmar, eller längre, innan hela produktionen är igång igen om processen väl har stannat.

### 6.3.3 Slutsatser

Redovisningen ovan tyder på att införandet av det här föreslagna nya systemet, med alla reservationer, ger en lägre kostnad och färre andra negativa konsekvenser för samhället än nuvarande system. Den viktigaste fördelen är sannolikt att elförsörjning till för samhället viktiga elanvändare bättre kan säkerställas även i en bristsituation. Detta minskar de negativa effekterna för liv och hälsa samt samhällets grundläggande värden och funktioner och samtidigt förbättras samhällets krishanteringsförmåga och robusthet.

## 6.4 Kostnader för nationell implementering av det nya systemet

Kostnaderna för införandet av i förevarande rapport föreslaget system i hela landet är svåra att uppskatta. Det beror bl.a. på att det saknas erfarenheter från jämförbara processer som skulle kunna vägleda i kostnadsuppskattningarna, förutom de som fått genom projektet *Prio ett* i Karlskrona. Den planering för automatisk och manuell förbrukningsfrånkoppling som idag sker hos elnätsföretagen har inga likheter med det här föreslagna nya systemet.

En annan svårighet är att landets 290 kommuner ser mycket olika ut, vilket gör att det kommer att krävas helt olika arbetsinsatser i planeringen. Den minsta har färre än 3000 innevånare och den största har ca 800 000 innevånare. Medelkommunen har ca 15 000 innevånare.

Utvecklingsprojektet *Prio ett* i Karlskrona är ett privat-offentlig samverkansprojekt som drivs med finansiering från Energimyndigheten. *Prio ett* har syftat till att säkerställa en snabb och tidig bortkoppling av elanvändare för att inte få vidsträckta konsekvenser i form av frekvensfall och därmed större utbredning av avbrott än vad som är nödvändigt vid elbrist. Projektet har utvecklat både teknik och processer för planering. Se vidare bilaga B7.3.

För att få stöd för bedömningen av tidsåtgång och kostnader har 11 länsstyrelser och 6 kommuner genom en enkät tillfrågats om sina respektive bedömningar (se bilaga B7). Den genomförda enkäten med länsstyrelserna pekar på stora skillnader beroende på att antalet kommuner inom länet varierar kraftigt. Detsamma gäller landets 290 kommuner och knappt 180 elnätsföretag (regionnät och lokalnät tillsammans). Se beräkningarna nedan som baseras på de uppgifter om arbetstidsbehov som lämnats av länsstyrelser och kommuner (se bilaga B7) och att en personvecka kostar 25 000 kr<sup>51</sup>.

Sammanfattningsvis kommer en kalkyl av kostnaderna för införandet av här föreslaget system i hela landet vara behäftad med stora osäkerheter och kan verifieras först när de föreslagna regionala försök genomförts. I det följande görs ändå ett försök att mycket grovt skatta storleksordningen på kostnaderna för att kunna bedöma om införandet kan komma att bli orimligt dyrt.

---

<sup>51</sup> Siffran 25 000 kr är en totalsiffra som baseras på uppgifter från länsstyrelsen i Västra Götaland. I siffran ingår alla löne- och lönebikostnader, lokaler, administration, resor, konferenser, kompetensutveckling, mm. Se bilaga B7.1.1.

### Kostnad för landets 290 kommuner

Enligt den genomförda enkätundersökningen ligger uppskattningen av tidsåtgång på ca 4 – 7 veckor per kommun. Som jämförelse anger Ludvika kommun en uppskattad tidsåtgång på 5 veckor i den inledande perioden. Ludvika har knappt 10 000 innevånare medan genomsnittskommunen har ca 15 000 innevånare. För att beakta detta används i kalkylen nedan en genomsnittlig arbetsinsats på 7 veckor per kommun i den inledande fyraårsperioden och 6 veckor för påföljande fyraårsperioder. Detta kan dock vara en alltför hög skattning och mer korrekta värden bör kunna fås genom regionala försök.

Det leder till en kostnad på:

	Tidsåtgång (personveckor)	Kostnad per kommun (25 000 kr/arb.vecka)	Totalt med 290 kommuner
Första fyraårsperioden	7	175 Tkr	50 750 Tkr
Påföljande fyraårsperioder	6	150 Tkr	43 500 Tkr

### Kostnad för Länsstyrelserna

Enligt enkätundersökningen är bedömningen av arbetsinsatserna för länsstyrelserna högst varierande. I Västra Götaland med 49 kommuner och ett 40-tal nätföretag uppskattas insatserna till 5 – 6 veckor för den första fyraårsperioden och 3 – 4 veckor för de påföljande fyraårsperioder. För att göra en skattning av kostnaderna och för att beakta osäkerheten används de högre skattningarna 6 respektive 4 veckor.

Det leder till en kostnad på:

	Tidsåtgång (personveckor)	Kostnad per Länsstyrelse (25 000 kr/arb.vecka)	Totalt med 21 Länsstyrelser
Första fyraårsperioden	6	150 Tkr	3 150 Tkr
Påföljande fyraårsperioder	4	100 Tkr	2 100 Tkr

### Kostnad för nätföretag (regionföretag och lokalnätsföretag)

Som tidigare nämnts fanns det enligt Energimarknadsinspektionen knappt 180 nätföretag år 2005 varav ett fåtal driver såväl lokalnät som regionnät. I diskussioner med branschföreträdare har arbetsinsatsen för den första perioden angivits till 3 – 4 personveckor per företag i den första fyraårsperioden och någon vecka mindre för påföljande fyraårsperioderna. För att beakta att nätföretagen kan ha flera kommuner att samverka med och att detta genomsnittsvärde för alla företag inte beaktar de extra insatser som kan komma att krävas av de större företagen används i kalkylen 50 procent högre tidsåtgång än i genomsnittsuppskattningen. För att ge ytterligare marginaler i kalkylen så har antalet regionnätföretag adderats till antalet lokalnätföretag även om dessa vanligen är integrerade i samma företag.

Det gör att kostnaderna kan uppskattas till:

	Tidsåtgång (personveckor)	Kostnad per nätföretag (25 000 kr/arb.vecka)	Totalt för 180 nätföretag
Första fyraårsperioden	6	150 Tkr	27 000 Tkr
Påföljande fyraårsperioder	4	100 Tkr	18 000 Tkr

### **Totala kostnader**

Sammanfattningsvis gör detta att den totala kostnaden för införandet av här föreslaget system i hela landet kan uppskattas till (fördelat på respektive aktör):

	Första fyraårsperioden	Påföljande fyraårsperioder
Kommuner	50 750 Tkr	43 500 Tkr
Länsstyrelser	3 150 Tkr	2 100 Tkr
Nätföretag	27 000 Tkr	18 000 Tkr
<b>Totalt</b>	<b>80 900 Tkr</b>	<b>63 600 Tkr</b>

Mot bakgrund av kalkylerna ovan, trots den osäkerhet som finns i beräkningsunderlaget, kan kostnaderna för införandet av här föreslaget system i hela landet bedömas vara i storleksordningen 80 miljoner kr och de löpande kostnaderna för återkommande planeringsomgångar, revidering mm till storleksordningen 60 miljoner kr vart fjärde år dvs. 15 miljoner kr per år.

## **6.5 Kostnader för föreslaget regionalt försök**

Om de ovan redovisade uppskattningarna appliceras på exempelvis Kalmar och Blekinge län, som skulle kunna vara två lämpliga län för regionala försök med provplanering (se kapitel 7), blir den uppskattade tidsåtgången och kostnaderna enligt nedan. Den totala kostnaden för ett sådant försök beräknas till 5,6 miljoner kr.

### **6.5.1 Kostnader på länsstyrelsenivå**

Med det behov av arbetsinsats som angivits av länsstyrelserna i den ovan nämnda enkäten (se bilaga B7) beräknas tidsåtgången för Kalmar och Blekinge länsstyrelser bli 4 - 6 personveckor tillsammans. Kostnaden för försöken kan därmed uppskattas till mellan 100 000 kr och 150 000 kr, vad avser dessa länsstyrelsernas deltagande.

### **6.5.2 Kostnader på kommunal nivå**

Kalmar län har 12 kommuner och Blekinge län har 5 kommuner, totalt 17 kommuner. Beräkningarna baseras på att det krävs 7 personveckors arbete för varje kommun. Detta skulle innebära 120 veckor för de två länen sammantaget. Kostnaden för försöken kan därmed uppskattas till 3 miljoner kr tillsammans för de 17 kommunerna.

### **6.5.3 Kostnader för elnätsföretagen**

I Kalmar län finns det elva elnätsföretag som ansvarar för att elen levereras till länets elanvändare. I Blekinge finns det åtta elnätsföretag. Under förutsättning att lokalnätföretagens

(16 st<sup>52</sup>) arbetsinsats uppgår till 6 veckor och regionnätföretagens (2 st) till 1 vecka kan den totala arbetsinsatsen bedömas vara 98 personveckor. Kostnaderna för lokalnätsföretagen och regionnätföretagen i de båda länen kan uppskattas till 2,45 miljoner kr.

## 6.6 Kostnadsrelationer

Den totala kostnaden för införandet av här föreslaget system beräknas bli ca 80 miljoner kronor för den första fyraårsperioden och ca 64 miljoner kr för påföljande fyraårsperioder. Detta ger då en årlig kostnad på 20 miljoner år ett till fyra och 16 miljoner kronor de påföljande åren.

Den ovan nämnda summa för införandet på 20 miljoner per år kan jämföras med t.ex. de 1,7 miljarder kr som statsmakterna årligen avsätter till Krisberedskap och civilt försvar. Kostnaden för implementering är drygt en procent av dessa medel. I de 1,7 miljarder kronor ingår bl.a. ett avgiftsuttag från elkunderna på 250 miljoner kronor som särskilt skall täcka elberedskapsåtgärder.<sup>53</sup>

I Sverige beräknas det finnas 5,2 miljoner elkunder. Om den totala kostnaden för införandet av här föreslaget system skulle delas upp på respektive elkund skulle det resultera i en kostnad för införandet om totalt 15 kr per elkund och därefter 12 kr vart fjärde år, eller 3 kr per elkund och år.

I Sverige är elanvändningen inom landet 146,4 TWh per år<sup>54</sup>. Med oförändrad elanvändning skulle införandet av det föreslagna systemet, beräknat på den totala förbrukning, bli ca 0,00014 kr/kWh<sup>55</sup> årligen för den första fyraårsperioden och 0,00011 kr/kWh årligen för de påföljande fyraårsperioderna.

## 6.7 Nyttan för olika aktörer

### 6.7.1 Kommuner

En viktig faktor för en väl genomarbetad planering för styrning av el är att kommunen och andra aktörer upplever en påtaglig egennytta av arbetet. Samhällets starkt ökande beroende av ständig elförsörjning och de svåra konsekvenserna av elbrist eller elavbrott gör att det blir allt viktigare att kunna hantera sådana hot, speciellt som alternativet till planering och prioritering enligt förevarande förslag är en total bortkoppling av hela kommunen.

I de lokala utvecklingsprojekt för privat-offentlig samverkan om tryggare elförsörjning (UPOS), som Energimyndigheten driver i ett femtontal kommuner<sup>56</sup>, visar såväl många kommuner som övriga aktörer ett påfallande intresse för att kunna prioritera el vid elbrist. De upplever att det många gånger finns en avsevärd nytta med att delta i arbetet. Ur detta, och de

<sup>52</sup> E.ON, Kreab Öst och Rödeby finns i båda länen.

<sup>53</sup> Anslag 7:5 Krisberedskap, anslagspost 3 Elberedskapsåtgärder avser ersättning för att täcka kostnader för Svenska Kraftnätets myndighetsutövning enligt elberedskapslagen (1997:288). Medlen får också användas för den fredstida störningsberedskapen. Medlen tas ut som elberedskapsavgift från elkunderna.

<sup>54</sup> "Energiläget i siffror 2006", Energimyndigheten, ET 2006:44, tabell 19.

<sup>55</sup> Kostnad: 80 900 000 kr / 4 år = 20 225 000 kronor /år. 146,4 TWh = 146 400 000 000 kWh. Årlig kostnad per år 20 225 000 / 146 400 000 000 = 0,00014 kr/kWh.

<sup>56</sup> För närvarande deltar följande kommuner i UPOS: Gnesta, Huddinge, Hudiksvall och Nordanstig, Karlskrona, Ludvika, Malmö, Malå, Norsjö och Skellefteå, Växjö samt Danderyd, Täby, Vallentuna, Vaxholm, Värmdö och Österåker. Härutöver deltar Länsstyrelsen i Västernorrland.

föreslagna regionala försöken, kan även komma en inte oväsentlig metodutveckling som kan och bör understödjas av centrala myndigheter.

#### *Risk- och sårbarhetsanalyser*

Kommunerna har ett ansvar att, inom ramen för krisberedskapen, genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Det är ett arbete som ligger i linje med utredningens förslag att kommunerna ska inventera och peka ut vilka elanvändare de anser skall prioriteras vid elbrist. Den planeringsprocess som här föreslås ger kommunen ökad kunskap om sårbarhet inom kommunens geografiska område och resultaten kan samordnas eller integreras med risk- och sårbarhetsanalyser.

#### *Reservkraft och leveranssäkerhet*

Kunskapen om olika elanvändares betydelse för samhället och deras känslighet för störningar i elförsörjningen kan nyttjas för att bygga upp en lokal strategi för t.ex. reservkraft och ger också kommunen en grund för att verka för att andra åtgärder för leveranssäkerhet i elnäten kommer till stånd.

#### *Prioritering av stödåtgärder*

Under stormen Gudrun tvingades de drabbade kommunerna att prioritera olika stödåtgärder till utsatta elanvändare, t.ex. utdelning av reservkraftaggregat. Detta fick i stor omfattning göras "ad hoc", dvs. utan att det fanns några analyser om elanvändarnas betydelse för samhällets vitala funktioner. En genomförd planering, efter vad som föreslås i förevarande rapport, hade troligen avsevärt förenklat och effektiviserat kommunernas arbete och skapat större rättstrygghet för de drabbade elanvändarna. När kommunerna har genomfört här föreslagen planering kommer de att ha ett betydligt bättre underlag för prioritering av olika stödåtgärder än vad som är fallet i dag.

#### *Utvecklad samverkan med elnätsföretag*

Prioriteringsplaneringen ska ske i nära samarbete med de elnätsföretag som verkar inom kommunen och bör kunna leda till en god grund för en löpande dialog med dessa företag. Det skapas en kunskap om vilka prioriteringar som är tekniskt möjliga med den nätstruktur som råder men också en insikt om att förändringar på sikt kan behövas i elnäten för att utveckla möjligheten för prioriteringar.

Planeringsprocessen kan dessutom innebära början på en samverkan med elföretag som kommunerna hittills inte haft och möjliggöra diskussioner inom andra områden än styrning av el och därmed leda till en generellt ökad samsyn och på sikt även bättre leveranssäkerhet.

#### *Kopplingar till andra kommunala uppgifter*

Det finns kopplingar mellan kommunernas föreslagna arbete för styrning av el och deras arbete med översiktsplaner, men även kopplingar till lagen (1977:439) om kommunal energiplanering. Inom översiktsplaneringen arbetar kommunerna med infrastrukturer och det här föreslagna arbetet skulle kunna bidra till att utveckla det arbetet med avseende på elförsörjning. Det finns också kopplingar till annat kommunalt arbete som t.ex. näringslivsutveckling. En väl genomförd planering för styrning av el ger nya infallsvinklar på olika problem och därmed kan ny kunskap föras in i arbetet med översiktsplaner och energiplanering.



### *Lokal privat-offentlig samverkan*

I arbetet med att identifiera viktiga elanvändare behöver kommuner och elnätsföretag ta kontakter med det lokala näringslivet. Detta bör kunna ge bra förutsättningar för att utveckla privat- offentlig samverkan för att minska sårbarheten även genom andra typer av åtgärder och inom andra områden.

### *Högre krisberedskap*

Kommunerna har viktiga uppgifter i krisberedskapen. Det förslagna systemet för prioritering av elanvändare är en del av den utvecklade krisberedskapen och de metoder och den samverkan som utvecklas vid planeringen kommer att stärka det övriga planeringsarbetet inom krisberedskapen. I svar på remissutgåvan av denna rapport sägs bl.a. att det förslagna systemet bygger på ett logiskt arbetssätt och är ett exempel på processtänkande som kan vara vägledande även för andra områden (se bilaga B8).

## **6.7.2 Lokalnätföretag**

### *Bättre risk- och sårbarhetsanalyser och åtgärdsplaner*

Elnätsföretagen är, enligt ellagen, skyldiga att upprätta en årlig risk och sårbarhetsanalys med avseende på elleveranssäkerhet för alla nät, redovisa bedömningarna till elanvändarna och upprätta en åtgärdsplan. Den i förevarande rapport föreslagna processen kan bidra till att skapa underlag för detta arbete. Processen bör rimligen även ge en större kunskap om elanvändarna och vad de har för behov av leveranssäkerhet än vad elnätsföretagen har idag vilket bör ge dem en bättre grund för sina analyser och för att ta fram strategiska planer när det gäller leveranssäkerhet och reservkraft.

Detta ger också bättre förutsättningar för elföretagen att hantera mera normala avbrott (både planerade och oplanerade) genom kunskapen att hantera elanvändare mer selektivt. Exempelvis kan erfarenheterna från här föreslagen planering ge ett förbättrat underlag för att planera arbetet vid planerade avbrott på ett sådant sätt att olägenheter i viktiga funktioner undviks eller minskas.

### *Ökad rättssäkerhet*

Med det i denna rapport föreslagna systemet kommer elnätsföretagens rättigheter och skyldigheter att klarläggas bättre än idag samtidigt som det blir ett myndighetsbeslut som läggs till grund för prioritering av elanvändare. Detta ökar väsentligt rättssäkerheten för elnätsföretagen i förhållande till dagens situation.

## **6.7.3 Regionnätföretag**

### *Bättre grund för planering av förstärkningsbehov*

Förutom den ovan nämnda nytta som lokalnätföretagen kommer att ha av det föreslagna systemet, leder planeringsarbetet till att regionnätsföretagen får en bättre kunskap om de elanvändare som finns i eget och underliggande nät och deras behov av el även i svåra situationer. Denna information kan tjäna som ett underlag för planeringen av mera allmänna förstärknings- eller utbyggnadsåtgärder i näten.

#### **6.7.4 Svenska Kraftnät**

##### *Bättre grund för planering för ökad leveranssäkerhet*

Genom här föreslagen planeringsprocess torde Svenska Kraftnät få ökad kunskap om sårbarheter i olika delar av landet och elnäten. Detta bör kunna ge ett bättre underlag för att planera och vidta åtgärder för att öka leveranssäkerheten i eget nät och att inrikta motsvarande arbete för elnätsföretagen.

##### *Bättre kunskap om möjlighet till bortkoppling*

Planeringsprocessen skapar kunskap hur man selektivt kan koppla bort last i olika delar av landet både vid elbrist och i andra situationer. Genom länsstyrelsernas arbete bör Svenska Kraftnät kunna få en bättre, djupare och mera uppdaterad kunskap än idag om hur mycket last som kan kopplas bort i respektive län och kommun.

##### *Bättre underlag för prioritering vid höjd beredskap*

Enligt Elberedskapslagen (1997:288) ska Svenska Kraftnät vid höjd beredskap kunna prioritera el till viktiga elanvändare. Här föreslagen process och dess resultat kan komma att ge Svenska Kraftnät ett bättre underlag än idag för planeringen i dessa avseenden.

#### **6.7.5 Länsstyrelserna**

##### *Bättre grund för risk- och sårbarhetsanalyser och krishantering*

Länsstyrelserna får genom det föreslagna arbetet en överblick över de företag och organisationer som behöver ges prioritet vid elbrist. Det är en information som stärker arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser. Det stärker också den operativa krishanteringsförmågan.

##### *Bättre grund för planering för reservkraft*

Genom den samlade bedömningen och informationen om sårbarheter i elförsörjningen finns bättre förutsättningar för länsstyrelserna att ta initiativ till olika åtgärder för att stärka elanvändarnas förmåga att klara längre elavbrott som t.ex. att stimulera installation av reservkraft hos särskilt känsliga användare och att styra knappa bränsletillgångar vid en kris.

##### *Bättre underlag inför diskussioner med sektorsföreträdare*

Länsstyrelsen får, genom sin ökade kunskap om läget i länet vad avser elförsörjningen, bättre möjligheter att lämna underlag till berörda sektorsmyndigheter om sårbarheten i deras sektorer i länet och länets kommuner samt att ställa krav på olika privata och offentliga funktioner i länet.

##### *Bättre grund för prioritering av tillförda resurser*

Planeringen för styrning av el skulle kunna underlätta för länsstyrelserna i deras arbete med att efter beslut av regeringen prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som kan komma att ställas till förfogande vid en extraordinär händelse.

#### **6.7.6 Elanvändare**

##### *Ökad kunskap om egen sårbarhet och potentiella risker*

Viktiga elanvändare bör i nödvändig mån involveras i planeringsarbetet. Ett sådant deltagande leder till en ökad kunskap om den egna sårbarheten för störningar i elförsörjningen och skapar bättre möjligheter än idag att på egen hand vidta åtgärder som minskar beroendet.

### *Underlag för reservkraftsstrategier och anskaffning av reservkraftaggregat*

Elanvändarna som medverkar i planeringsprocessen får, genom de analyser som genomförs under planeringen, ett bra underlag för reservkraftstrategier och egna beslut om eventuell anskaffning av reservkraft.

### *Dialog med elföretagen*

Elanvändarnas deltagande i planeringsprocessen leder till att dessa får en ny möjlighet till att föra en dialog med nätföretagen om tänkbara åtgärder i elnäten för att öka leveranssäkerheten. Detta kan öka elanvändarnas inflytande över elnätsföretagens arbete med att utveckla elnäten. I dagsläget är det enbart mycket stora förbrukare som har en strukturerad och omfattande dialog.

### *Minskad risk för avbrott i känsliga processer*

Näringslivet drabbas generellt sett inte bara av elavbrott i sig genom att verksamheten avstannar. Ofta tar återstarten av verksamheten lång tid i anspråk. Redan mycket korta avbrott kan därför resultera i många timmars stillestånd eller till att t.ex. varor i produktionsledet behöver kasseras. Genom prioriteringsbesluten kan vissa känsliga elanvändares behov av el komma att tillgodoses så att sådana haverier undviks.

### *Minskade konsekvenser för sjukvården*

Sjukhus är vanligtvis utrustade med en betydande mängd reservkraft. För dem är det därför inte säkert att längden på eller tidpunkten för ett avbrott leder till en allvarlig kris, förutsatt att reservkraften, med tillhörande försörjning av bränsle, reservdelar och service, fungerar. Dock kan en rad praktiska problem uppstå då icke-prioriterad elanvändning inom sjukhuset kopplas bort under en längre tid. Om sjukhus ges prioritet som elanvändare minskar riskerna för att de ska bli utan el och deras beroende av reservkraftens funktion.

För vårdcentraler och andra vårdinrättningar, som normalt inte har reservkraft, innebär ett långvarigt elavbrott stora störningar i form av att verksamheten inte kan bedrivas fullt ut. Men ett kortare elavbrott torde inte ge allvarligare konsekvenser än att verksamheten får förskjutas till en senare tidpunkt eller till en annan del av vårdkedjan, t.ex. akutsjukhusen. Dessa kan å andra sidan då komma att bli överlastade. Om vårdcentraler och andra vårdinrättningar, som normalt inte har reservkraft, ges prioritet som elanvändare kommer verksamheten att kunna fortsätta vilket gynnar många människor – framförallt de svagaste i samhället - som har ett dagligt beroende av deras funktion.

### *Minskade konsekvenser inom äldreomsorg och omsorg*

Inom äldreomsorgen innebär generellt sett ett avbrott längre än fyra till sex timmar problem. Det rör sig exempelvis om att behov av hjälp till funktionshindrade inte kan tillgodoses liksom problem med elberoende medicinsk utrustning. Vidare kommer det att uppstå problem med att laga mat och med utkylda lokaler vintertid, mm. En annan konsekvens är att det behövs mer personal för att klara vården och omsorgen. Om dessa verksamheter kan ges prioritet som elanvändare kommer de människor som är beroende av deras funktion inte att drabbas av elbristen. Dit hör, förutom funktionshindrade, främst barn och äldre.

En särskild verksamhet vars problem inte torde kunna lösas genom här föreslaget system är vård och omsorg i hemmen. De enskilda personer som vårdas hemma, vilka blir fler och fler, kan sannolikt inte ges prioritet som elanvändare. Men om verksamheten vid servicehus,

särskilda boenden, mm kan få el och därmed fortsätta att fungera ökar möjligheterna att omfördela tillgänglig personal för att förstärka vården i hemmen.

#### *Minskade konsekvenser inom finansiell sektor*

Vid ett avbrott påverkas den finansiella verksamheten bl.a. genom att bankomater och betalsystem slutar fungera. Normal verksamhet kan inte bedrivas på bankkontor som av bland annat säkerhetsskäl måste utrymmas. De centrala systemen för den finansiella sektorn har reservkraft men kan få allvarliga kommunikationsproblem. Om vitala delar i de primära kommunikationssystemen kan ges elförsörjning minskar problemen för den finansiella sektorn. Däremot torde det kunna betraktas som osannolikt att t.ex. alla bankomater och bankkontor ska kunna ges prioritet.

#### *Minskade konsekvenser inom kommunikationssystem*

För transporter och elektronisk kommunikation kan konsekvenserna av elavbrott bli avsevärda om inte reservsystem installerats eller är möjliga att installera. Även korta avbrott kan resultera i långa produktionsstopp varför det inte alltid är avbrottstidens längd som är avgörande för storleken på konsekvenserna. Erfarenheter från bl.a. stormen Gudrun visar att telekommunikationssystem slogs ut relativt snabbt och att drivmedelsförsörjning drabbades av vissa problem just på grund av att avbrotten blev långvariga. Företagen inom transportsektorn är också mycket beroende av avancerade datoriserade logistiksystem och elektronisk kommunikation. Det är inte omöjligt att det kan göras sådana prioriteringar att problemen för transporter och elektronisk kommunikation kan minskas.

Järnvägarna har sin elförsörjning direkt från regionnäten. Det är möjligt att de i vissa fall kan komma att ges prioritet som elanvändare eller få teckna i förevarande rapport föreslagna avtal om effektreduktion vilket, speciellt vid en mer långvarig elbrist, skulle kunna vara gynnsamt för såväl tågoperatörer som samhället.

#### *Ökad rättssäkerhet*

Dagens system för bortkoppling av elanvändare är av "ad hoc" karaktär eftersom det inte i förväg kan sägas vilka elanvändare som riskerar att kopplas bort. Detta är otillfredsställande för såväl elanvändarna som elnätsföretagen och i grunden inte rättssäkert. Med det i denna rapport föreslagna systemet kommer elanvändarna bättre än idag bli medvetna om sin sårbarhet och sin prioritet. Prioriteringsbeslutet fattas av en myndighet (länsstyrelsen) och bereds av en kommun vilket, genom offentlighetsprincipen, ger elanvändarna vissa möjligheter att få ta del av motiv och annat underlag för besluten. Systemet blir avsevärt mer rättssäkert för elanvändarna än dagens system.

### **6.7.7 Berörda sektorsmyndigheter med särskilt ansvar för krisberedskap**

#### *Bättre trygghet i elförsörjningen*

Det finns ett antal centrala myndigheter som sannolikt bör ges prioritet som elanvändare då ett plötsligt bortfall av eller en svår störning i verksamheten får snabba, allvarliga och långtgående konsekvenser för grundläggande värden och funktioner i samhället. Dessa myndigheter kan framförallt vara de myndigheter som har ett särskilt sektorsansvar för Sveriges krisberedskap och nämns i bilagan till förordningen (2006:942) om krisberedskap

och höjd beredskap. Regeringen har även beslutat att ett stort antal av dessa myndigheter ska ha beredskap med hög tillgänglighet dygnet runt.<sup>57</sup>

## **6.8 Värdet av att viktiga samhällsfunktioner kan fungera**

I regeringens proposition ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle” (prop. 2005/06:133) gör regeringen bedömning att samhällsviktiga verksamheter bör kunna upprätthålla en grundläggande funktionalitet vid extraordinära händelser. Det är verksamheter som tillhandahåller så väsentliga tjänster att om deras funktionalitet kraftigt reduceras eller upphör riskeras såväl den enskildes hälsa och liv som möjligheten att värna samhällets grundläggande värden.

Det är följaktligen viktigt att dessa verksamheter är motståndskraftiga mot olika typer av störningar. Vidare står det att energiförsörjning, system för kommunikation och information, vattenförsörjning, hälso- och sjukvård, omsorg om äldre och funktionshindrade, försörjning av vissa varor samt betalningsväsendet är exempel på verksamheter som levererar tjänster som krävs för ett fungerande samhälle.

Regeringen bedömer att den övergripande inriktningen måste vara att sådana verksamheter alltid skall kunna upprätthålla en funktionalitet som möjliggör att människors grundläggande behov kan tillgodoses.

Det här föreslagna systemet för prioritering av elanvändning ligger således väl i linje med den av regeringen bedömda ambition för att öka robustheten i samhällsviktig verksamhet och kan därför bedömas ha ett stort samhälleligt värde.

## **6.9 Sammanfattande bedömning**

Kostnaderna för införandet av det föreslagna systemet för styrning av elanvändning vid elbrist är små i förhållande till de uppkomna kostnaderna för elavbrott. Men de är högre än för nuvarande system med automatisk eller manuell förbrukningsfrånkoppling, vars kostnader är mycket låga eftersom planeringen inte innehåller kvalificerade avvägningar och prioriteringar.

Det föreslagna systemet utgör en viktig utveckling av elförsörjningens leveranssäkerhet och av krishanteringssystemet på nationell, regional och lokal nivå. Det har utvecklingspotential och harmonierar väl med riksdagens och regeringens beslut om krisberedskapens utveckling. Det föreslagna systemet bedöms vara kostnadseffektivt ur ett samhällsperspektiv.

Planeringen för styrning av el kommer att ge ett antal synergieffekter, som exemplifierats ovan. En viktig synergieffekt är att planeringsarbetet ökar möjligheterna till insyn och delaktighet från samhället i elförsörjningsfrågor som till vardags hanteras av elmarknadens aktörer. Detta kan lägga grunden för ett vidgat samarbete mellan kommuner och elnätsföretag rörande effektiv, trygg och uthållig energiförsörjning i allmänhet och leveranssäkerhet i elförsörjningen i synnerhet.

---

<sup>57</sup> Regeringen beslutade den 7 juni 2007 att myndigheter med särskilt ansvar för samhällets krisberedskap ska ha en tjänsteman i beredskap med uppgift att initiera och samordna det inledande arbetet för att upptäcka, verifiera, larma och informera vid allvarliga kriser. Myndigheter som berörs är bl.a. Krisberedskapsmyndigheten, Svenska Kraftnät och Länsstyrelserna.

Men det leder också till större uppmärksamhet och kunskap om hur samverkan mellan samhällsintressen och marknadsintressen ska utformas för att långsiktigt och hållbart trygga samhällsviktiga behov. En sådan privat-offentlig samverkan, som här föreslås, gör också att aktörerna gemensamt kan göra beroende- och konsekvensanalyser, klargöra ansvarsförhållanden, diskutera om- och tillbyggnad av elnäten, modernisering av utrustning, mm samt bidra till att utveckla en strukturerad nationell privat-offentlig samverkan.

## 7 Förslag till fortsatt arbete

I detta kapitel redovisas inledningsvis de slutsatser som dragits rörande vilka åtgärder regering och riksdag behöver vidta i form av uppdrag i regleringsbrev samt ändringar i lagstiftning och förordningar. Därefter redovisas förslag till det fortsatta arbetets omfattning med inriktningen att en första landsomfattande planeringsomgång för prioritering genomförs år 2011.

### 7.1 Behov av åtgärder

#### 7.1.1 Behov av ändringar i Ellagen

För att de förslag som lämnas här ska kunna genomföras krävs förändringar i ellagen. Före årsskiftet 2010/11 bör följande ändringar i lag och förordning vara genomförda:

##### *Planering*

I ellagen 8 kap 1 § föreslås ändring med innebörden att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (Svenska Kraftnät) ges rätt att föreskriva elnätsföretag att planering för styrning av el vid extraordinära händelser med elbrist ska ske.

##### *Prioritering*

Nuvarande skrivningar i ellagen 8 kap 2 § om att avbrytandet eller begränsningen av överförd el till elanvändare ska ske så rättvist som möjligt föreslås ersättas med skrivningar med innebörden att i vissa fall får begränsning eller avbrytande av överföring av el ske i enlighet med av länsstyrelse i särskild ordning beslutad prioritering.

##### *Verkställighet*

Ellagen 8 kap 2 § föreslås kompletteras med skrivningar med innebörden att innehavare av nätkoncession (här avses region- och lokalnätsföretag) får mandat att besluta om verkställighet av bortkoppling enligt prioriteringsbeslut vid en elbrist av regional eller lokal karaktär samt skyldighet att utan dröjsmål anmäla verkställighet till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (enligt detta förslag Energimarknadsinspektionen).

Vidare föreslås 8 kap 2 § ellagen kompletteras med att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (enligt detta förslag Energimarknadsinspektionen) i efterhand ska granska en innehavares av nätkoncession beslut om bortkoppling och verkställande enligt prioriteringsbeslut.

#### 7.1.2 Behov av uppgift för Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten

För att Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten ska kunna fullgöra sina uppgifter i den här föreslagna processen föreslås att följande nya uppgifter förs in i förordningen (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten:

- I samverkan med Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen, och Svenska Kraftnät inrikta hur planeringen i kommuner och län ska genomföras
- Följa upp planeringen i kommuner och län.

### **7.1.3 Behov av ändringar i förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap**

För att förevarande förslag om länsstyrelsernas roll och ansvar ska kunna genomföras föreslås att följande nya uppgifter förs in i länsstyrelsernas instruktion och i krisberedskapsförordningen. Länsstyrelserna föreslås ges uppgifterna att:

- leda kommuners och nätföretags planering av prioritering av elanvändare vid extraordinära händelser med förutsedd eller plötsligt uppkommen elbrist
- fatta beslut om prioritering av elanvändare vid sådana situationer (prioriteringsbeslut).

### **7.1.4 Behov av uppdrag i regeringens regleringsbrev**

Energimyndigheten föreslås att i regeringens regleringsbrev för 2008 få i uppdrag att förbereda och genomföra regionala försök och andra förberedande åtgärder, i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting, Svensk Energi, Svenska Kraftnät, Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och andra berörda myndigheter och aktörer, så att en första landsomfattande planeringsomgång för prioritering av elanvändare vid elbrist kan genomföras 2011. Arbetslägesredovisning lämnas senast 1 januari 2009. Slutlig redovisning, innehållande förslag till regeringen om behov av eventuella åtgärder, lämnas senast 1 december 2009.

### **7.1.5 Behov av reglering av kommunernas deltagande i planeringsprocessen**

Det har under arbetet med förevarande utredning övervägts hur kommunernas deltagande i planeringsprocessen ska regleras. Reglering genom en ändring i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap har avfärdats, bl.a. för att en eventuella lagändring i syfte att tydliggöra kommunernas uppgifter att prioritera bör vara av generell karaktär och inte specifikt avse elförsörjningen. Det bör istället övervägas att reglera detta genom ett avtal mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting. Se bilaga B4.1.

Det är emellertid inte möjligt att i dagsläget klarlägga hur kommunernas deltagande ska regleras, bl.a. eftersom utvärderingen av nuvarande avtal om kommunernas medverkan i krisberedskapsarbetet inte ännu påbörjats. Inför en första planeringsomgång 2011 bör därför staten och Sveriges Kommuner och Landsting överväga om det behövs ett avtal om förutsättningarna för kommunernas deltagande i planering av styrning av el eller om deltagandet ska regleras på annat sätt.

Oavsett hur kommunernas deltagande regleras kan dock konstateras att det i praktiken kommer att bli så att de kommuner som inte inkommer med underlag till länsstyrelsen för hur elanvändare ska prioriteras inte heller kan prioriteras i sin helhet. De måste i så fall hanteras som i dagens system för manuell bortkoppling vilket innebär att hela kommunen riskerar att kopplas bort.

## **7.2 Omfattning av det fortsatta arbetet i övrigt**

Det föreslagna systemet syftar till att på lokalnätnivå prioritera vissa viktiga funktioner/elanvändare vid elbrist. Det baseras på de principer som styr krisberedskapen och ska ersätta det nuvarande systemet där roterande bortkoppling på regionnätnivå planeras. Förslaget innehåller flera för aktörerna nya eller förändrade arbetsuppgifter som inte prövats i någon omfattning. Det är därför inte möjligt att realistiskt bedöma alla konsekvenser av



förevarande förslag utan att genomföra regionala försök i ett antal län. Länsvisa försök ger en möjlighet att få erfarenheter från en samlad planering i ett område med alla berörda aktörer.

Utöver regionala försök kräver implementeringen av det föreslagna systemet att det före år 2011 även genomförs vissa åtgärder som redovisas i avsnitt 7.3 nedan.

Regionala försök bör förberedas under 2008 och genomföras 2009. Försöken bör föregås av pilotförsök i kommuner som redan arbetar med att utveckla privat-offentlig samverkan för tryggare elförsörjning på lokal nivå (UPOS). Pilotförsöken bör genomföras 2008.

Efter föreslagna ändringar i regelverk och analys av regionala försök samt efter att staten och Sveriges Kommuner och Landsting klarlagt hur kommunernas deltagande ska regleras, bör en första landsomfattande planeringsomgång för prioritering av el förberedas 2010 och genomföras 2011.

### 7.3 Tids- och aktivitetsplan

Under förutsättning av regeringens beslut om förberedande åtgärder från år 2008 och införande av systemet från år 2011, föreslås nedan redovisade plan för att införa det föreslagna systemet för prioritering av elanvändare vid elbrist. Planen baseras tidsmässigt bl.a. på att det 2009 kommer att genomföras en översyn av statens avtal med kommunerna om deras ansvar inom krisberedskapen. Vidare kommer Krisberedskapsmyndigheten att med början i slutet av 2008 fastställa grundläggande säkerhetsnivåer för samhällsviktiga funktioner och den nya krismyndigheten kommer att vara etablerad från 2009. Detta, samt behoven av metod- och kompetensutveckling, mm på regional och lokal nivå, gör att införandet av det här föreslagna systemet inte bör forceras.

Planen innebär också att staten via Energimyndigheten skall finansiera pilotverksamhet under 2008 och regionala försök under 2009 för att skapa en erfarenhetsbas inför ett genomförande i hela landet. Ett genomförande i hela landet skall finansieras inom sektorn och inte av staten.

Tidpunkt	Aktivitet	Kommentarer
December 2007	Energimyndigheten påbörjar organiserandet av implementeringsfasen mot bakgrund av kommande uppdrag i regleringsbrevet. Syftet med arbetet är att lägga upp en plan för implementeringen under åren 2008-2011 i samverkan med alla övriga berörda privata och offentliga aktörer.	En styrgrupp för implementering bestående av företrädare för Energimyndigheten (ordf.) Sveriges Kommuner och Landsting, Svenska Kraftnät, Krisberedskapsmyndigheten och Svensk Energi tillsätts.  Sonderingar görs för att bestämma vilka kommuner och regioner som ska ingå i de regionala försöken.
Januari 2008	Regeringen ger Statens energimyndighet i uppdrag att förbereda och genomföra regionala försök och andra förberedande åtgärder så att en första landsomfattande planeringsomgång kan genomföras 2011.	Regeringen.

Januari - juni 2008	Regionala försök planläggs och pilotförsök genomförs i några UPOS-kommuner. Syftet är att pröva om det är möjligt att prioritera elanvändare enligt förslagen i förevarande rapport.	Uppgiften genomförs av Energimyndigheten i samverkan med styrgruppen
Juli - september 2008	Styrgruppen beslutar om vilka kommuner och länsstyrelser som ska delta i försöken.	Två eller tre regioner (län) bör delta t.ex. Kalmar och Blekinge län.
Oktober – december 2008	Försök förbereds i utvalda län.	Genomförs av länen och kommunerna med stöd av styrgruppen
1 januari 2009	Arbetslägesredovisning till regeringen	Energimyndigheten
Januari – september 2009	Genomförande av regionala försök	Genomförs av länen och kommunerna med stöd av styrgruppen
Oktober – december 2009	Utvärdering av regionala försök	Genomförs av styrgruppen i nära samarbete med länen och kommunerna
1 december 2009	Redovisning av regeringsuppdraget.	Energimyndigheten
Januari - oktober 2010	Utveckling av metodstöd, mm till aktörerna.	Energimyndigheten och styrgruppen
Januari - oktober 2010	Utveckling av inriktningsdokument för planeringsarbetet.	Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten i samarbete med andra berörda centrala myndigheter
Maj 2010	Beslut tas om implementering över hela landet.	Regeringen
Maj - december 2010	Planering för en första planeringsomgång för prioritering genomförs i hela landet	Alla län och kommuner samt berörda centrala myndigheter
2011	En första landsomfattande planeringsomgång för prioritering av el vid elbrist genomförs i hela landet	Alla län och kommuner samt berörda centrala myndigheter

### 7.3.1 Pilotförsök i UPOS-kommuner under 2008

Drygt 15 kommuner genomför lokal utveckling av privat-offentlig samverkan för att stärka elförsörjningen (se avsnitt 6.7.1, fotnot). Karlskrona kommun har, som nämnts ovan, inom ramen för det arbetet redan genomfört prioriteringsplanering inom ett begränsat område av central Karlskrona (projektet *Prio ett*). Detta arbete har givit viktiga ingångsvärden för denna

utredning och arbetet kommer att utvidgas och utvecklas under 2008, bl.a. för att ge underlag för de här föreslagna regionala försöken.

Malå, Norsjö och Skellefteå kommuner har under våren 2007 påbörjat ett huvudprojekt för utveckling av privat-offentlig samverkan (UPOS) med stöd av Energimyndigheten. Dessa kommuner kommer gemensamt att ta fram en prioriteringslista för förbrukningsfrånkoppling i samarbete med Skellefteå Kraft AB och viktiga privata och offentliga elanvändare. Listan ska beskriva hur bortkoppling av oprioriterade elanvändare kan göras vid elbrist, samtidigt som effektreduktioner kan göras hos stora elanvändare. Resultaten redovisas under 2008 och kommer även de att ge underlag för planeringen av regionala försök.

Andra UPOS-kommuner förutsätts också komma att medverka på olika sätt.

### **7.3.2 Regionala försök i två län under 2009**

Det i denna rapport föreslagna systemet för prioritering innebär att länsstyrelsen får en roll i samverkan med de kommuner och nätföretag samt eventuella andra inom länets geografiska område. Försök bör därför anordnas på ett sådant sätt att alla berörda aktörer inom ett län involveras. Syftet med försöken är att skapa praktiska erfarenheter av planeringen och att kommuner, elnätsföretag och län tillsammans med berörda centrala aktörer analyserar och utvecklar:

- De i denna rapport föreslagna kriterierna för vilka elanvändare som ska ges prioritet
- Metoder, definitioner, teknik, organisation, etc.
- Rollfördelning, ansvarsfördelning och gränsdragning mellan olika aktörers ansvar och uppgifter
- Behov av resurser (arbetsinsatser och kostnader) för planering, utveckling och införande av systemet
- Vilken kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring som behövs och hur den ska genomföras
- Behov av inriktning, metodstöd, mm från centrala myndigheter och organisationer
- Informations- och kommunikationsbehov och lämpliga lösningar
- Vad som kan behöva regleras genom avtal, etc.
- Tidplan för implementering av systemet i hela landet

Planeringen av försöken behöver inledas med en mer detaljerad projektdefinition och planeringsarbete för att ytterligare konkretisera hur försöken ska genomföras. Denna analys behöver också styra valet av lämpliga aktörer och den konkreta utformningen för försöken.

### **7.3.3 Metodstöd under 2010**

Baserat på erfarenheter från bl.a. Energimyndighetens och Krisberedskapsmyndighetens arbete med privat-offentlig samverkan, mm bör dessa myndigheter, i samverkan med berörda aktörer som Svenska Kraftnät och Svensk Energi, utveckla metodstöd till länens, kommunernas och elnätsföretagens kommande planeringsarbete före oktober 2010.

### **7.3.4 Inriktningsdokument under 2010**

Regeringen bör i regleringsbrev ge Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten i uppdrag att, i samarbete med Energimyndigheten, Svenska Kraftnät, Sveriges Kommuner och Landsting och andra berörda aktörer utarbeta ett inriktningsdokument. Syftet är att

dokumentet skall ge vägledning för bla länsstyrelser och kommuners planeringsarbete före oktober 2010.

#### **7.3.5 Kompetensutveckling under 2010**

Baserat på pilot- och regionala försök utvecklar och genomför Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten i samarbete med Energimyndigheten, Svenska Kraftnät, Svensk Energi och andra berörda aktörer ett program för kompetenshöjning som genomförs 2010 så att planering för prioritering av el kan påbörjas över hela landet 2011.

## 8 Definitioner

Nedan redovisas definitioner för ett antal uttryck som används i förevarande rapport. Vissa är givna av regeringen, Krisberedskapsmyndigheten, etc. Dessa definitioner har en hänvisning till källan. Övriga är vedertagna eller specifika för denna rapport.

*Ansvarsprincipen:* Den som har ansvar för en verksamhet i normala situationer har också motsvarande verksamhetsansvar vid en kris (prop 2005/06:133 sida 51).

*Automatisk förbrukningsfrånkoppling, AFK:* Automatiskt system som kopplar bort elanvändare och lokalnät om frekvensen sjunker. Totalt kan 30 procent av förbrukningen kopplas bort (Svenska Kraftnät ).

*Avtalade effektreduktioner:* Icke kommersiella effektreduktioner som avtalats mellan vissa elanvändare (nästan uteslutande industri) och nätföretag.

*Bortkoppling:* När nätföretag kopplar bort elanvändare från elnätet och elanvändare med avtal om effektreduktioner reducerar sin effekt genom bortkoppling av elutrustning inom sin anläggning.

*Effektreserv:* En enligt lagen om effektreserv (2003:436) av Svenska Kraftnät upphandlad elproduktionsreserv som kan användas som ett komplement till övriga produktion som finns på elmarknaden. Effektreserv kan också utgöras av upphandlad effektreduktion hos stora elanvändare. Effektreserven på högst 2000 MW är tillkommen för att minska risken för brist på effekt, t.ex. vid mycket kall väderlek.

*Elbrist:* En situation då elanvändares kortsiktiga behov av el inte kan tillgodoses. Det kan uppstå om produktionskapaciteten inte är tillräcklig eller genom en begränsning i överföring så att erforderlig elmängd inte kan överföras till ett delområde av landet även om nödvändig kapacitet finns tillgänglig utanför delområdet. Elbrist kan således uppstå genom något tekniskt fel som försvagar systemets förmåga i dessa avseenden eller vid situationer med reducerad produktions- eller överföringskapacitet av andra anledningar.

Med elbrist avses i denna rapport inte olika typer av situationer med långvarig energibrist. En sådan långvarig elenergibrist kan definieras på följande sätt. En långvarig situation (veckor-månader) då den samlade eltillförseln inte förväntas motsvara det samlade behovet av el, det vill säga elbrist är här synonymt med elenergibrist. En sådan elbrist uppstår på grund av begränsningar i råvarutillförsel eller kapacitet i produktionsanläggningar eller importmöjligheter. Under denna situation kan det tidvis uppstå effektkris.

*Elnätsföretag:* Regionnätföretag och lokalnätföretag.

*Extraordinära händelser:* Händelser som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser. Händelserna ligger mellan normaltillstånd och höjd beredskap.

En extraordinär händelse kan undantagsvis utgöra en svår påfrestning på samhället i fred. Begreppet bör användas som ett samlingsbegrepp inkluderande allvarliga störningar i samhällsviktiga funktioner och svåra påfrestningar (prop. 2005/06:133).

*Fjärrkontroll:* System för fjärrmätning, fjärrindikering och fjärrmanövrering av stationer från driftställen.

*Geografiskt områdesansvar:* Det geografiska områdesansvaret innebär att det inom ett geografiskt område finns ett organ som verkar för inriktning, samordning och prioritering av tvärsektoriella uppgifter som behöver utföras före, under och efter en krissituation. Områdesansvaret utövas av regeringen på den nationella nivån, av länsstyrelsen på den regionala nivån och av kommunen på den lokala nivån. (prop 2005/06:133)

*Höjd beredskap:* Höjd beredskap är antingen skärpt beredskap eller högsta beredskap. Totalförsvaret är verksamhet som behövs för att förbereda Sverige för krig. För att stärka landets försvarsförmåga kan beredskapen höjas. Under högsta beredskap är totalförsvaret all samhällsverksamhet som då ska bedrivas. Totalförsvaret består av militär verksamhet (militärt försvar) och civil verksamhet (civilt försvar). (Lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap)

*Innehavare av nätkoncession:* Innehavare av linjekoncession och innehavare av områdeskoncession, d.v.s. region- och lokalnätföretag.

*Likhetsprincipen:* En verksamhets lokalisering och organisation ska så långt det är möjligt vara densamma såväl under fredstida förhållande som under en kris eller krig. Vid en kris ska förändringar i organisationen inte göras större än vad som krävs (prop 2005/06:133 sida 51).

*Lokalnätföretag:* Innehavare av områdeskoncession. Lokalnät är kopplat till regionnät.

*Manuell förbrukningsfrånkoppling, MFK:* Manuell bortkoppling av förbrukning som beordras av Svenska Kraftnät.

*MFK 1:* Bortkoppling av hela eller delar av lokalnät från regionnät samt av elanvändare direktanslutna till regionnät. Bortkoppling ska ske inom 15 minuter.

*MFK 2:* En i denna rapport föreslagen ny möjlighet för bortkoppling på lokalnätets nivå. MFK 2 innebär att oprioriterade elanvändare på lokalnätet kopplas bort för att i möjligaste mån tillgodose behoven av el hos de elanvändare som länsstyrelsen givit prioritet och de elanvändare som har avtal om effektreduktion. Bortkoppling ska ske så snabbt som möjligt, men kan i vissa lokalnät ta upp till ett par timmar att genomföra.

*MFK-planer:* Planer som upprättas och beslutas av nätföretagen. De omfattar planer för bortkoppling och beordring av effektreduktioner utifrån länsstyrelsens prioriteringsbeslut. Lägst prioriterade elanvändare ska kopplas bort först o s v. Såväl MFK 1- som MFK 2-planer behöver upprättas.

*Myndighetsutövning:* Befogenhet att bestämma om förmån, rättighet, skyldighet, disciplinpåföljd, avskedande eller annat jämförbart förhållande för enskild. Myndighetsutövning är ytterst ett uttryck för samhällets maktbefogenheter i förhållande till medborgarna. (Se t.ex. Strömberg, Håkan; Allmän förvaltningsrätt, artonde upplagan, s. 19.)

*Närhetsprincipen:* En kris ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast berörda och ansvariga (prop. 2005/06:133 sida 51).

*Plötslig kris.* En situation som, enligt artikel 24 i EG:s elmarknadsdirektiv, innebär att personers, anordningars eller anläggningars fysiska trygghet eller säkerhet hotas, eller att energiförsörjningssystemets integritet hotas (EG:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG)).

*Prioritetsklass:* Elanvändare på utgående linjer som har samma prioritering, d v s som ska löpa samma risk att bli bortkopplade.

*Prioriteringsbeslut:* Länsstyrelses beslut som anger i vilken prioritetsordning utgående linjer/elanvändare ska kopplas bort vid elbrist. Detaljeringsnivån beror på elnätets tekniska förutsättningar.

*Privat-offentlig samverkan:* En genom avtal eller lag reglerad samverkan mellan offentliga och privata aktörer för att producera tjänster eller produkter till nytta för samhället. Genom samverkan samordnas kompetens och resurser från båda sektorerna och aktörerna tar ett gemensamt ansvar för såväl positiva effekter som risker. (Statens energimyndighet rapport ”Utveckling av privat-offentlig samverkan för den tekniska infrastrukturens säkerhet och beredskap”, 2005-03-02, dnr 440-03-3486).

*Regionnätföretag:* Innehavare av linjekoncession. Regionnätet är kopplat till både stamnät och lokalnät. Regionnätetsföretagen finns inte som separata juridiska personer (aktiebolag) utan ingår i respektive elnätsföretag som också har områdeskoncession för att driva lokalnät.

*Samhällsviktig verksamhet:* Verksamheter som tillhandahåller så väsentliga tjänster att om deras funktionalitet kraftigt reduceras eller upphör riskeras såväl den enskildes hälsa och liv som möjligheten att värna samhällets grundläggande värden (prop. 2005/06:133).

*Samråd:* Samarbete som kräver att aktörerna är överens innan beslut kan fattas.

*Samverkan:* Aktörer som samarbetar eller bedriver samordnad verksamhet. Till skillnad från samråd kräver inte samverkan att alla aktörerna är överens innan t.ex. ett beslut kan fattas.

*Störningsreserv:* Den elproduktionskapacitet som hålls i beredskap för att användas då andra produktionsanläggningar eller överföringsnätet drabbas av oväntade driftstörningar. Den delas in i två olika kategorier - momentan och snabb störningsreserv. Den momentana störningsreserven utlöses automatiskt vid variationer i frekvensen, medan den snabba störningsreserven skall kunna tas i bruk inom 15 minuter. Störningsreserven uppgår till ca 1200 MW. Den organiseras genom Svenska Kraftnäts egna gasturbiner och genom avtal med produktionsanläggningar. (Svenska Kraftnäts broschyr ”Den svenska elmarknaden och Svenska Kraftnäts roll” 2007).

*Svåra påfrestningar på samhället:* Ett tillstånd som har uppstått när en eller flera händelser utvecklar sig eller eskalerar till att omfatta flera delar av samhället. Tillståndet är av en sådan omfattning att det uppstår allvarliga störningar i viktiga samhällsfunktioner och kräver att insatser från flera olika myndigheter och aktörer samordnas för att kunna hantera situationen och därmed begränsa konsekvenserna (prop. 2001/02:158, sida 72).

*Systemansvarig myndighet:* Svenska Kraftnät är systemansvarig myndighet för det svenska elsystemet och ska därmed övervaka och ansvara för att det kortsiktigt är balans mellan tillförd och uttagen el i det svenska elsystemet. Till detta ansvar hör också att se till att elsystemets anläggningar samverkar på ett driftsäkert sätt. (Svenska Kraftnäts hemsida [www.svk.se](http://www.svk.se) )

*Trygg energiförsörjning:* Energisystemets kapacitet, flexibilitet och robusthet att leverera energi i önskad omfattning i tid och rum enligt användarnas behov till en accepterad kostnad samt marknadens, offentlig sektors och användarnas samlade krishanteringsförmåga (Energimyndigheten rapport ER 2007:06).

*Underifrånperspektiv:* Krishanteringssystemet innebär att perspektivet på hot och risker ska anläggas underifrån. Krishanteringsförmågan ska byggas upp från lokal nivå via regional nivå till nationell nivå (prop. 2005/06:133).

*Utgående linje:* Elledning till underliggande nät eller elanvändare, för de sist nämnda från t.ex. fördelningsstation eller nätstation.

*Ö-drift:* Drift av regionalt nät och/eller lokalt nät utan förbindelse med övriga nätet. Ö-drift kräver regionala/lokala produktionsanläggningar, med möjligheter att starta mot dött nät, samt reglerutrustning som bl.a. kan hålla frekvensen (Svenska Kraftnät).



# Bilagor

## **Innehållsförteckning**

**Bilaga B1 Utredningens organisation**

**Bilaga B2 Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ**

**Bilaga B3 Process för framtagande av prioriteringsbeslut**

**Bilaga B4 Dagens lagstiftning**

**Bilaga B5 Industrins förutsättningar**

**Bilaga B6 Nätföretagens tekniska och organisatoriska förutsättningar**

**Bilaga B7 Kostnader för ett nytt system**

**Bilaga B8 Sammanställning och bedömning av remissvar**

# Bilaga B1 Utredningens organisation

Styrgruppen har bestått av Andres Muld, Maria Malmqvist och Mikael Toll från Statens energimyndighet, Charlotte Zackari (till maj 2007)/Johan Björnarås Roupe (från maj 2007), från Energimarknadsinspektionen, Sture Larsson från Svenska Kraftnät samt Johan Friberg från Krisberedskapsmyndigheten. Projektledare har varit Mikael Toll.

En arbetsgrupp har tagit fram den remissversion som sändes ut i oktober 2006. Den har bestått av Tomas Bruce (ordförande, AB Tomas Bruce), Göran Bredvad Jensen (Svenska Kraftnät), Eva Albäck (Statens energimyndighet), Johan Björnarås Roupe (Energimarknadsinspektionen) samt Per Erik Springfeldt och Mats Ekeblom (projektsekreterare), Kaj Forsberg och Magnus Lindén från EME Analys AB.

Efter remitteringen av rapporten har en arbetsgrupp, bestående av Mats Ekeblom från EME Analys AB, Hans Arvidsson och Finn Wallman från 4C Strategies AB samt Carl Mattsson från Global to Local Sweden AB, analyserat remissvaren och efter kompletterande utredning tagit fram den slutliga rapporten.

Specialistgrupp 1 (Elbranschen) har haft följande sammansättning; Göran Bredvad Jensen (Svenska Kraftnät), Eva Albäck (Statens energimyndighet), Per Clasén (E.ON. Elnät/Svensk Energi), Caroline Johansson (Svensk Energi), Kent Olsson (Hydro Polymers/Svenskt Näringsliv) samt Per Erik Springfeldt och Kaj Forsberg (EME Analys).

I specialistgrupp 2 (Teknik) har ingått Göran Bredvad Jensen (Svenska Kraftnät), Lars Kjellberg (Ale elförening/Svensk Energi) och Magnus Lindén (EME Analys).

I specialistgrupp 3 (Industrin) har följande personer deltagit; Christer Bäck (Svenska Kraftnät), Carl-Axel Carlsson (Vattenfall/Svensk Energi), Christer Häggberg (Göteborg Energi/Svensk Energi), Kent Hallberg (SSAB/Svenskt Näringsliv), Per Erik Springfeldt och Kaj Forsberg (EME Analys).

Deltagare i referensgruppen har varit Mikael Toll (Statens energimyndighet), Charlotte Zackari (Energimarknadsinspektionen), Sture Larsson (Svenska Kraftnät), Caroline Johansson/Matz Tapper (Svensk Energi), Per Clasén (E.ON. Elnät/Svensk Energi), Lars Kjellberg (Ale elförening/Svensk Energi), Joacim Eronen (Vattenfall/Svensk Energi), Hans Lagerhorn (Stockholms stad/Sveriges Kommuner och Landsting), Anna-Karin Lissel Swenning och Martin Sebesta (Krisberedskapsmyndigheten), Mats Persson (Karlskrona kommun), Kent Olsson (Hydro Polymers/Svenskt Näringsliv), Martin Allard (Länsstyrelsen i Uppsala län), Anna Svensson (Sveriges Kommuner och Landsting), samt arbetsgruppen.

Arbets- och specialistgrupperna har bl.a. tagit till vara erfarenheter kring prioritering av verksamhet vid elbrist från det projektet ”Prio ett” som Energimyndigheten stödjer i Karlskrona. Detta har givit kunskap om hur de förslag som lämnas i förevarande rapport kan fungera i praktiken. Erfarenheterna rör särskilt samspelet mellan nätföretag, kommun, elanvändare och länsstyrelser samt relationer och behov av information till elanvändare.

Arbetsgruppen har träffat industriföreträdare för att gå igenom industrins möjligheter att göra medvetna effektreduktioner som alternativ till att bli bortkopplade vid elbrist.

# Bilaga B2 Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ

## Innehåll

### **B2.1 Hantering av lokala och regionala elstörningar**

- 2.1.1 Frågan om prioriteringssystemet även får tillämpas vid lokala och regionala elbristsituationer
- 2.1.2 Vem ska fatta beslut om att verkställa bortkoppling?

### **B2.2 Hantering av prioriteringsbeslut**

- 2.2.1 Beslut på central eller på regional/lokal nivå och samverkansprocess
- 2.2.2 Deltagare i samverkans- och beslutsprocessen
- 2.2.3 Vem ska besluta om vilka elanvändare som ska ges prioritet?
- 2.2.4 Olika eller gemensamma regler i landet

### **B2.3 Grunder för prioritering av elanvändare vid elbrist**

- 2.3.1 Ekonomiska kriterier
- 2.3.2 Miljömässiga kriterier
- 2.3.3 Kulturella värden
- 2.3.4 Central lista över de elanvändare som givits prioritet

### **B2.4 Hantering av andra elanvändare än prioriterade**

- 2.4.1 Endast prioritering av de viktigaste eller rangordning av alla elanvändare?
- 2.4.2 Ska elanvändare delas in i prioritetsklasser?
- 2.4.3 Vem ska besluta om indelning av utgående linjer i olika prioritetsklasser?

### **B2.5 Hantering av kommersiella effektreduktioner vid tvingande bortkoppling m.m.**

### **B2.6 Prioritering av elanvändare med egen reservkraft**

### **B2.7 Frekvens för framtagandet av prioritetslistor**

### **B2.8 Var i elnäten kan styrning ske?**

### **B2.9 Uppföljnings- och tillsynsfrågor**

- 2.9.1 Uppföljnings- och tillsynsmyndighet
- 2.9.2 Konsekvenser om aktörer inte uppfyller sina åtaganden
- 2.9.3 Rapporteringskrav

### **B2.10 Informationsgivning samt öppenhet kontra sekretess**

- 2.10.1 Öppenhet mellan de samverkande parterna
- 2.10.2 Information till elanvändare

## **B2.1 Hantering av lokala och regionala elstörningar**

En utgångspunkt i utredningen har varit att nationella elbristsituationer ska kunna hanteras med det föreslagna systemet. Dessutom har frågan om det föreslagna systemet också ska användas vid regionala eller lokala elstörningar diskuterats. En annan fråga har varit vem som i så fall ska fatta beslut om bortkoppling.

### **B2.1.1 Frågan om prioriteringssystemet även får tillämpas vid lokala och regionala elbristsituationer**

#### För- och nackdelar med tillämpning vid lokala och regionala elbristsituationer

En fördel med att tillämpa förslaget till styrning av el även vid regionala och lokala elbristsituationer är att de negativa konsekvenserna för samhället dämpas även vid dessa fall. En annan fördel är att om systemet även kan användas vid regionala och lokala elbristsituationer ökar möjligheterna att upprätthålla en god planering över tiden. Då kan systemet användas vid tillkoppling efter elavbrott, vilket inträffar frekvent på lokal och regional nivå.

En nackdel med att tillämpa utredningens förslag vid lokala och regionala elbristsituationer är svårigheten att peka ut vem som ska fatta beslutet att verkställa bortkoppling i enlighet med prioriteringsbesluten. Detta diskuteras i nästa avsnitt.

#### Slutsatser

Slutsatsen är att, om beslutet om verkställande av bortkoppling kan få en godtagbar lösning, bör det föreliggande förslaget till system för bortkoppling även tillämpas vid regionala och lokala elbristsituationer.

### **B2.1.2 Vem ska fatta beslut om att verkställa bortkoppling?**

En vägvalsfråga har varit att avgöra vem som ska få fatta beslut om att verkställa bortkoppling enligt prioriteringsbeslut vid en regional eller lokal elbristsituation.

Vid regionala och lokala störningar har tre alternativa modeller diskuterats:

1. Svenska Kraftnät fattar beslut om att bortkoppling baserat på information från region- eller lokalnätföretag.
2. Länsstyrelse fattar beslutet baserat på information från region- eller lokalnätföretag.
3. Region- och lokalnätföretagen får själva fatta beslutet.

#### 1. För- och nackdelar med att Svenska Kraftnät beslutar

Fördelen med att låta Svenska Kraftnät besluta om när bortkoppling får göras är att de är en myndighet som har stora kunskaper om elsystem i allmänhet och det svenska stamnätet i synnerhet. Dessutom har de alltid en bemanning som kan leverera snabba beslut. En viktig nackdel är att Svenska Kraftnät inte har någon praktisk möjlighet att överblicka förhållanden rörande driften i region- och lokalnät och Svenska Kraftnät inte heller idag har denna uppgift. Detta problem accentueras vid de elbristsituationer då verkställighetsbeslut måste fattas inom ett fåtal minuter.

## 2. För- och nackdelar med att länsstyrelse beslutar

För länsstyrelserna blir det delvis tvärtom jämfört med Svenska Kraftnät. De har begränsad kunskap om elsystem, men har i stället en stor regional/lokal kunskap. Någon regional/lokal elspecifik kunskap har dock inte länsstyrelserna i allmänhet. Det finns dessutom inte någon beredskap för att dygnet runt, inom så korta tidsförhållanden som krävs vid plötsligt uppkommen elbrist fatta beslut.

## 3. För- och nackdelar med att nätföretag beslutar

Region- och lokalnätföretagen har en mycket god kunskap om de regionala och lokala elnäten även om inte alla lokalnätföretag har en ständig driftövervakning av sina nät.

Förutsättningarna för dessa att enkelt kunna fatta ett snabbt verkställighetsbeslut om bortkoppling är dock avsevärt bättre än för Svenska Kraftnät eller länsstyrelserna. Om den som är direkt berörd också fattar beslutet blir det enklare och utan den risk för missförstånd som kan uppkomma om flera parter ska kommunicera innan beslut fattas.

Nackdelen är att enskilda nätföretag ska fatta beslut om bortkoppling, som i grunden är myndighetsbeslut. Att finna helt klara kriterier för när de ska tillgripa dessa åtgärder kan vara svårt. Det kan föreligga en risk för att nätföretag överutnyttjar denna möjlighet (bortkopplingar görs som inte är nödvändiga), men också för att de underutnyttjar möjligheten (elavbrott istället för att sätta igång föreslaget konsekvenslindrande system).

## Slutsatser

Region- och lokalnätsföretag bör, genom ellagen, få befogenhet att fatta beslut om att verkställa bortkopplingar inom sina nät i den omfattning det är nödvändigt. I varje sådan situation ska nätföretaget se till att alla rimliga åtgärder för att minimera omfattningen av bortkopplingarna redan vidtagits.

När bortkopplingar verkställs ska de prioritetslistor som fastställts av berörd länsstyrelse följas om det är tekniskt möjligt. Hanteringen av varje sådan händelse ska granskas av tillsynsmyndigheten i efterhand.

EG:s elmarknadsdirektiv ställer krav på att åtgärder vid ”plötslig kris” utan dröjsmål ska rapporteras från regeringen till Europeiska kommissionen och medlemsstaterna. Detta gör att varje beslut om bortkoppling, enligt detta förslag, utan dröjsmål ska rapporteras av nätföretaget till tillsynsmyndigheten, förslagsvis Energimarknadsinspektionen, som i sin tur ska rapportera till regeringen.

Det har inte framkommit några motiv för att förändra nu gällande lagstiftning om att Svenska Kraftnät, i egenskap av systemansvarig myndighet, ska fatta beslut om att nätföretagen ska verkställa bortkopplingar vid nationella störningar.

## **B2.2 Hantering av prioriteringsbeslutet**

Utredningen har övervägt vilka beslut som behöver tas, på vilken nivå de olika besluten bör fattas, vilka som ska delta i samverkans- och beslutsprocesser samt vem som ska fatta prioriteringsbeslut.

### **B2.2.1 Beslut på central eller på regional/lokal nivå och samverkansprocess**

De beslut som nämns ovan kan alla fattas på antingen central eller regional/lokal nivå.

#### *B2.2.1.1 Prioriteringsbeslut*

##### För- och nackdelar med beslut på regional/lokal nivå jämfört med central nivå

Fördelar med att fatta beslut på regional/lokal nivå är att besluten fattas utifrån de förutsättningar som verkligen gäller på plats, och att man kan följa krishanteringens principer i samverkan med aktörer som hanterar den normala driften. Vidare måste beslut om vilka enskilda objekt som ska prioriteras grundas på detaljerad kunskap om olika elanvändare och deras roll. Denna kunskap finns inte på nationell nivå, utan enbart på regional och lokal nivå. Slutligen måste systemet utvecklas över tiden med hänsyn till förändringar som sker. Detta kan inte göras på central nivå, utan måste göras lokalt/regionalt. En nackdel är att liknande beslut måste fattas på många olika orter vilket medför att tidsåtgången blir relativt stor.

Eftersom prioritering och bortkoppling framförallt ska göras på lokalnätetsnivå blir den lokala nivån viktigare än i dagens system med planering för manuell förbrukningsfrånkoppling på regionnätetsnivå.

##### Slutsatser

Beslut om prioritering måste fattas regionalt eller lokalt eftersom förhållandena skiljer sig mellan olika orter och bl.a. måste anpassas till elnätets uppbyggnad på den specifika orten.

#### *B2.2.1.2 Samverkansprocess eller ensidiga beslut*

##### För- och nackdelar med samverkansprocess jämfört med dagens ensidiga beslut

En fördel med en privat-offentlig samverkansprocess är att nätföretagen, som ska sköta den praktiska hanteringen vid en elbristsituation, även involveras i planeringsskedet i enlighet med ansvarsprincipen. Risken för missförstånd och fel i ett driftläge minskar om de parter som ska hantera driften är med i planeringsprocessen. En nackdel är att planeringsprocessen tar längre tid.

##### Slutsatser

Utredningen har kommit fram till att det är stora fördelar om processen drivs i samverkan mellan de viktigaste privata och offentliga aktörerna.

#### *B2.2.1.3 Elanvändare som önskar avtala om effektreduktioner*

Ett alternativ har varit att i denna utredning föreskriva att vissa elanvändare med separat matning ska reducera effekten med minst en viss procentsats av medelförbrukningen inom en viss maximal tid efter beordring av regionnätföretaget. Samma krav skulle gälla för alla dessa elanvändare.

##### För- och nackdelar med beslut på nationell nivå

Fördelar med detta alternativ är att systemet skulle vara enkelt och innebära samma villkor för alla.

En nackdel är att vissa enskilda företag inte klarar så stora effektreduktioner eller behöver lång tid på sig att reducera effekten. Beroende på om de nationella kraven skulle sättas högt eller lågt skulle vissa företag drabbas av mycket stora kostnader, alternativt att effektreduktionerna skulle bli mycket mindre än vad som i genomsnitt är potentiellt möjligt.

### För- och nackdelar med beslut på regional/lokal nivå

En viktig fördel med att besluten fattas på regional/lokal nivå är att kraven kan variera för olika elanvändare, och anpassas till deras förutsättningar. En nackdel är att det kan vara svårt för en regional/lokal myndighet att hitta rätt nivå på kraven och att enskilda företag lyckas reducera kraven i förhållande till de faktiska möjligheter företaget har.

### Slutsatser

Utredningen har kommit fram till att fördelarna med regionala/lokala myndighetsbeslut överväger.

### **B2.2.2 Deltagare i samverkans- och beslutsprocessen**

För att planering för prioritering av elanvändare i bristsituationer ska kunna göras krävs samverkan mellan kommuner, länsstyrelser, region- och lokalnätföretag samt med vissa elanvändare. Bred samverkan leder till större möjligheter till acceptans och genomförande av bort- och tillkopplingar samt effektreduktioner i en akut situation. Men för att inte göra processerna alltför arbetsbelastande krävs tydliga avgränsningar av deltagandet och preciseringar av roller och befogenheter.

Det områdesansvar inom krishanteringen som länsstyrelser och kommuner har innebär att de har ansvaret för att samverka och samordna all verksamhet som är viktig för krishantering inom sitt geografiska område. För nationella infrastrukturer behöver kontakter etableras med berörda nationella företag, verk och centrala sektorsmyndigheter. Det är enligt B2.1.1.1 på den lokala och regionala nivån som beslut ska tas om vilken prioritet olika elanvändare ska ges, men nationella aktörer ska lämna underlag om vilka delar av deras nationella system som bör prioriteras.

Nedan redovisas kortfattat överväganden avseende vilka som ska delta i samverkans- och beslutsprocessen.

#### *B2.2.2.1 Kommuner*

Det är nödvändigt att kommunerna deltar i samverkans- och beslutsprocessen eftersom de, enligt lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, är områdesansvarigt organ på lokal nivå. Detta innebär ett ansvar för att verka för samordning och samverkan mellan samtliga aktiva krishanteringsaktörer inom det egna geografiska området, d.v.s. ett horisontellt samordningsansvar.

Men områdesansvaret har också, enligt regeringens proposition 2005/06:133 (Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle), en vertikal dimension. Kommunen ska kunna göra en samlad rapportering för all verksamhet inom kommunens område i samband med en kris. Det är i första hand den områdesansvariga aktören på den regionala nivån (länsstyrelsen) som är mottagare av rapporterna. Omvänt ska den regionalt områdesansvarige kunna vända sig till kommunen för att nå alla aktörer i kommunen med information från den regionala eller centrala nivån.

År 2004 tecknade staten och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) ett avtal om kommunernas uppgifter inom krishanteringen. I avtalet har staten och SKL enats om att det ankommer på kommunen att verka för att samordna de förberedelser för hantering av en svår påfrestning som genomförs inom kommunens geografiska område av statliga myndigheter, landstinget samt organisationer och företag.

Det finns dock inte någon grund för att hävda att kommunerna har en skyldighet att, på lokal nivå, leda planering för styrning av el vid elbrist och att lämna ett förslag om detta till länsstyrelsen för beslut.

Mot bakgrund av ovanstående är det naturligt att kommunerna medverkar i samverkans- och beslutsprocessen, men för att de ska kunna sägas ha skyldighet att leda processen på lokal nivå och lämna förslag till länsstyrelsen om prioritering av elanvändare krävs någon form av reglering, t.ex. ett avtal mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting.

Oavsett hur kommunernas deltagande regleras kan dock konstateras att det i praktiken kommer att bli så att de kommuner som inte inkommer med underlag till länsstyrelsen för hur elanvändare ska prioriteras inte heller kan prioriteras i sin helhet. De måste i så fall hanteras som i dagens system för manuell bortkoppling vilket innebär att hela kommunen riskerar att kopplas bort.

#### *B2.2.2.2 Länsstyrelser*

Länsstyrelsen är områdesansvarigt organ på regional nivå. Detta ansvar finns definierat i förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap. Länsstyrelsen ska vara en sammanhållande funktion mellan lokala aktörer, som exempelvis kommuner, landsting och näringsliv, och den nationella nivån, samt bl.a. verka för att:

- nödvändig samverkan inom länet och med närliggande län sker kontinuerligt,
- under en kris samordna verksamhet mellan kommuner, landsting och myndigheter,
- informationen till allmänheten och företrädare för massmedia under sådana förhållanden samordnas,
- prioritera och inrikta externa statliga och internationella resurser som ställs till förfogande.

Länsstyrelserna ska vidare, enligt länsstyrelseinstruktionen 50 §, verka för att nödvändig samverkan kan åstadkommas inom krisberedskapen.

Regeringen beskriver i proposition 2005/06:133 (Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle) länsstyrelsens roll på följande sätt: Länsstyrelsen är geografiskt områdesansvarig samt samverkans- och bevakningsansvarig myndighet med uppgift att bl.a. hålla sig underättad om händelseutvecklingen i länet, verka för att nödvändig samverkan kan åstadkommas och bevaka att risk- och beredskapshänsyn tas i samhällsplaneringen.

Mot bakgrund av detta är det naturligt att länsstyrelserna medverkar i samverkans- och beslutsprocessen.

#### *B2.2.2.3 Nätföretag*

Nätföretagen har en mycket god kunskap om sina nät och en betydande kännedom om de elanvändare som är anslutna. Därutöver har de mycket god kännedom om nätens tekniska möjligheter och begränsningar och i vilken omfattning prioritering i praktiken kan ske inom de givna ramarna.

Det finns därutöver ingen annan aktör som kan verkställa beslut om styrning av el och hantera effektreduktioner hos olika elanvändare. Det är därför nödvändigt att region- och lokalnätföretagen deltar i samverkans- och beslutsprocessen.



#### *B2.2.2.4 Elanvändare som ges prioritet*

##### *B2.2.2.4.1 Allmänt*

Frågan är om elanvändare som kommunen vill ge prioritet aktivt ska delta i samverkans- och beslutsprocessen eller inte. Dessa elanvändare kan behöva få viss information och ha möjlighet att lämna synpunkter på och ta del av vissa beslut. Om de får göra det kommer planeringen att bli bättre förankrad och grundas på kunskap om viktiga elanvändare som de själva har lämnat. Frågan är om detta informationsutbyte ska ske genom ett aktivt deltagande i samverkansprocessen, om elanvändarna ska kontaktas vid behov. Nedan redovisas några fördelar och nackdelar med ett aktivt deltagande.

##### Fördelar med aktivt deltagande

- Elanvändarna engageras djupt vilket ger positiva effekter, t.ex. får de ökad förståelse för elförsörjningens krishantering, beslutsunderlaget blir bra förankrat och möjligen också av bättre kvalitet än om de inte deltagit aktivt.

##### Nackdelar med aktivt deltagande

- I många kommuner kommer det att finnas många elanvändare som kommunen vill prioritera. Detta gör att samverkans- och beslutsprocessen kan bli omfattande och resurskrävande.
- Det kan vara svårt att motivera ett omfattande deltagande eftersom planeringen omfattar händelser som kan upplevas som orealistiska – det har t ex inte hittills förekommit någon bortkoppling på grund av elbrist i Sverige.
- Eftersom planeringen görs inom ramen för samhällets offentliga krishantering kan elanvändarna endast framföra önskemål – inga krav. Många önskemål kommer sannolikt inte att kunna tillgodoses vilket kan leda till misstroende och missnöje.
- Delar av arbetet behöver beläggas med sekretess. Många deltagare ger svårare sekretessproblem och en omfattande och tidskrävande dokumenthantering.

##### Slutsats för elanvändares deltagande

Viktigare elanvändare bör engageras i samverkans- och beslutsprocessen utan att denna därför görs alltför omfattande och administrativt tung. Dessa bör informeras om arbetet och ges möjligheter att lämna synpunkter samt hållas informerade av kommun och länsstyrelse om relevanta delar av processen.

##### *B2.2.2.4.2 Landstingens roll*

En fråga som har övervägts är huruvida landstingen särskilt ska utpekas att aktivt ingå i samverkans- och beslutsprocessen eller inte. Analyser ger vid handen att landstingen inte ska ha någon annan roll än andra samhällsviktiga verksamheter. Bakgrunden till detta ställningstagande är följande.

Landstingen omfattas av lagen (2006:544) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting men har inte något geografiskt områdesansvar. Landstingen ansvarar därför endast för den egna verksamheten. I denna bemärkelse skiljer sig landstingen inte från andra aktörer som bedriver verksamheter som kan komma att betraktas som prioriterade elanvändare. Det viktigaste verksamhetsområdet för landstingen är sjukvården. Denna kommer kommunerna i stor omfattning att vilja ge prioritet. Men även viss kollektivtrafik, m.m. kan komma att betraktas som så viktig att den ska betraktas som prioriterad elanvändare.

Det finns dock även andra aktörer som bedriver sjukvård (kommuner och privata företag) och annan verksamhet på lokal/regional nivå som behöver prioriteras högt. Dessa kan, i vissa avseenden och situationer, bedriva lika viktig verksamhet som landstingen.

Landstingen är politiskt styrda. De är alltså självstyrande och kan inte styras av regeringen direkt utan bara genom avtal eller lag. Men denna självstyrelse är inte unik bland elanvändare utan snarare regel - ett företag befinner sig i princip i samma situation.

#### Fördelar med att landstingen aktivt deltar i samverkans- och beslutsprocessen

- Landstingen bedriver några av de för samhället mest viktiga verksamheterna.
- Landstingen har vana av, samt resurser och organisation för, att delta i planeringsarbete för krishantering.

#### Nackdelar med att landstingen aktivt deltar i samverkans- och beslutsprocessen

- Landstingen skulle bli de enda elanvändarna som direkt och aktivt deltar i samverkans- och beslutsprocessen. Detta kan uppfattas negativt av elanvändare, som inte får samma möjlighet att bevaka sina intressen.
- Krav kan komma att ställas från andra elanvändare att också få delta aktivt om landstingen ska "öronmärkas" för att ingå i processen.
- Kriterierna för aktivt deltagande i samverkan och beslut blir inte enhetliga och kan uppfattas som oklara. Det skulle också kunna föreligga en risk för att landstingens olika verksamheter skulle erhålla en alltför hög prioritet.

#### Slutsats för landstingens deltagande

Det är viktigt att samverkans- och beslutsprocessen blir så tydlig och enkel som möjligt. Områdesansvaret, som länsstyrelser och kommuner har, innebär att det är dessa som har ansvaret för att samverka och samordna alla verksamheter som är viktiga för krishantering inom sitt geografiska område. Landstinget har inget sådant ansvar. Det är därför naturligt att landstingen inte ska åläggas att delta i samverkansprocessen med ett särskilt mandat, men, likt andra för samhället viktiga verksamheter, ges möjligheter att lämna synpunkter samt hållas informerade om resultaten av samverkans- och beslutsprocessen.

##### B2.2.2.4.3 Andra elanvändare av betydelse

De elanvändare med stor elförbrukning som är kopplade direkt till region- och lokalnäten med separat matning, och som kommunen inte anser ska ges prioritet, kan söka avtala med sina nätföretag om effektreduktioner och därigenom bidra till att elbehoven vid prioriterade verksamheter kan tillgodoses. Genom avtalet har de prioriterad elförsörjning under en period för att i ordnade former kunna reducera sin elförbrukning.

Elanvändare med separat matning måste informeras om sina möjligheter och att samverkansprocessen inletts.

##### B2.2.2.4.4 Slutsatser

De aktörer som bör komma ifråga för ett aktivt deltagande i samverkans- och beslutsprocessen är länsstyrelserna, kommunerna, samt region- och lokalnätföretag. Härutöver behöver kontakter tas med, och information ges till, elanvändare som kommunen vill ge prioritet och elanvändare med separat matning som kan tänkas teckna avtal om effektreduktioner.

### **B2.2.3 Vem ska besluta om vilka elanvändare som ska prioriteras?**

Fattande av prioriteringsbeslut är en fråga om myndighetsutövning. Det talar för att en för detta lämplig myndighet ansvarar för att fatta det formella beslutet om vilka elanvändare som ska prioriteras på grund av deras betydelse för liv/hälsa och samhällets grundläggande värden. (För övriga elanvändare kan andra lösningar tänkas, jämför bilaga B2.5.).

Begreppet myndighetsutövning kan definieras som befogenhet att för enskild bestämma om förmån, rättighet, skyldighet, disciplinpåföljd, avskedande eller annat jämförbart förhållande. Myndighetsutövning är ytterst ett uttryck för samhällets maktbefogenheter i förhållande till medborgarna. Se B4.5.

Med ledning av denna definition kan själva samverkansprocessen inte sägas utgöra myndighetsutövning, eftersom något beslut inte fattas i denna process. Samverkan fyller närmast funktionen av förberedande arbete där underlag om olika elanvändare och elnät tas fram och undersöks. Däremot är prioriteringsbeslutet att bedöma som myndighetsutövning eftersom det då beslutas om att vissa elanvändare får en förmån. Krisberedskapsmyndigheten menar också i sin utredning ”Samhällsviktigt”<sup>58</sup> att denna typ av beslut är myndighetsbeslut. En uppfattning som delas av Energimyndigheten.

Lokal- och regionnätföretagen har en mycket god kunskap om sina nät, och även om sina kunder. Mot bakgrund av Krisberedskapsmyndighetens och Energimyndighetens uppfattning, bör dessa nätföretag, trots sina goda kunskaper, inte ta beslut om vilka elanvändare som ska prioriteras. Det är därför lämpligt att beslutet tas av någon myndighet med ett utpekat ansvar. Valet står mellan att besluten ska fattas av länsstyrelser eller kommuner.

Bl.a. följande överväganden har gjorts i fråga om rollfördelningen mellan kommun och länsstyrelse.

#### För- och nackdelar med kommun som beslutsfattande

Kommunen har ett områdesansvar vilket starkt talar för att kommunen bör fatta beslut om prioriteringar inom sitt geografiska område. Besluten kommer då nära elanvändarna och medborgarna. Vidare blir kontaktvägarna till lokalnätföretag och elanvändare korta och enkla. Slutligen ska kommunerna ha en operativ beredskap för att kunna agera vid störningar och är ytterst ansvariga för medborgarnas väl.

En nackdel med kommuner som beslutsfattande är att den regionala samordningen försvåras och utan en bra samordning mellan kommunerna finns risk för olikartade bedömningar. Det går inte för en enskild kommun att göra en enhetlig bedömning av hur alla elanvändare i ett elnät som sträcker sig över flera kommuner ska prioriteras.

#### För- och nackdelar med länsstyrelse som beslutsfattande

Länsstyrelsen är områdesansvarigt organ och har till uppgift att i samverkan med kommunerna i länet säkerställa den regionala krishanteringen. Enligt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap ska länsstyrelsen inom sitt geografiska område vara en sammanhållande funktion mellan lokala aktörer, som exempelvis kommuner, landsting och

---

<sup>58</sup> KBM dnr 0253:2005

näringsliv, och den nationella nivån, samt verka för att efter beslut av regeringen prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som ställs till förfogande. Det är därför naturligt att länsstyrelsen fattar prioriteringsbeslut inom det egna geografiska området.

Ytterligare en fördel med länsstyrelserna är att de har kunskap att kunna avgöra vilka elanvändare som ska prioriteras ur ett regionalt perspektiv och kan därmed säkerställa att alla elanvändare i regionen behandlas likvärdigt. Dessutom kan länsstyrelse göra en enhetlig bedömning av elnät som sträcker sig över flera kommuner och kan även samordna sina bedömningar och beslut med näraliggande län.

En nackdel är att länsstyrelserna inte har lika stora kontaktytor med de lokala elanvändarna jämfört med kommunerna. Det innebär att de har sämre kännedom om praktiska förhållanden och behov än kommunerna.

#### Slutsatser

Det administrativt juridiska ramverket kring föreslagen process bör vara så enkelt som möjligt. Det finns möjligheter att, baserat på dagens regelverk, på ett enkelt sätt kombinera fördelarna med länsstyrelse som beslutande part med fördelarna med kommun som beredande part i den lösning som föreslås.

Kommunerna bör göra beredningen i samverkan med nätföretagen (se bilaga B3) och länsstyrelserna bör samordna synen på vilken verksamhet som ska prioriteras mellan länen och fatta de slutliga besluten om vilka elanvändare som ska prioriteras.

#### **B2.2.4 Olika eller gemensamma regler i landet**

Överväganden har gjorts huruvida det behöver skapas gemensamma eller olika regler i landet för styrning av el vid elbrist. En gräns för olika regelverk skulle i så fall kunna ligga vid det s.k. snitt 2, som ligger vid Gävles breddgrad. Norr därom finns ett vattenkraftbaserat system, och söderut finns ett elsystem som domineras av värmekraft. Bl.a. följande för- och nackdelar med olika regler i olika delar av landet har övervägts:

##### För- och nackdelar med olika regler

Riskerna för mycket stora elstörningar varierar över landet, vilket talar för olika regler. I norra Sverige är risken för elbrist mindre än i de södra delarna av landet. Bortkopplingar kan ändå behöva genomföras även i norra Sverige i samband med elbristsituationer i delar av Norrland vid regional- eller lokalnätsstörningar samt vid nationella elbristsituationer (i den mån det är möjligt och flaskhalsar inte föreligger mellan norra och södra Sverige). Det är dock en fördel om samma regler gäller för hela landet.

Olika regler medför en svårare kommunikation med berörda aktörer i landet och en besvärligare hantering. Samtidigt skulle det inte finnas ett förberett system för att klara elbristsituationer som faktiskt kan inträffa även i norra Sverige. Detta är en nackdel med olika regler i landet.

##### Slutsats

Samma regelverk ska gälla i hela landet eftersom det ger en enklare kommunikation och hantering av frågorna samtidigt som möjligheten kvarstår att använda det förberedda systemet även vid nationella elstörningar och elbrist i norra Sverige.

## B2.3 Grunder för prioritering av elanvändare vid elbrist

En central del av förslagen i denna utredning handlar om att klarlägga vilka elanvändare som kommunerna vill prioritera i en elbristsituation. Här föreslås att en elanvändare ska prioriteras högst om den har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter, i enlighet med målen för Sveriges säkerhet, att den inte bör kopplas bort vid elbrist.

Däremot är det inte lika självklart i vilken utsträckning ekonomiska och/eller miljömässiga kriterier samt sociala och kulturella värden bör beaktas. Frågan är om dessa elanvändare ska kunna prioriteras före andra elanvändare som inte heller kommer att få högsta prioritet.

En annan närliggande fråga är om det centralt ska utpekas vilka konkreta verksamheter som ska anses uppfylla kriterier för att ges prioritet, eller om det bör vara helt öppet för länsstyrelserna och kommunerna att fatta dessa beslut.

### B2.3.1 Ekonomiska kriterier

#### För- och nackdelar med att inkludera ekonomiska kriterier

En fördel med att väga in ekonomiska kriterier är att de negativa ekonomiska konsekvenserna för samhället till följd av en störning i elförsörjningen skulle kunna bli mindre jämfört med om ekonomiska kriterier inte får beaktas. Exempel på en situation när ekonomiska kriterier skulle kunna tillämpas är om ett för orten mycket viktigt företag skulle drabbas så hårt ekonomiskt vid ett långvarigt avbrott att detta i förlängningen skulle kunna leda till att orten förlorar många arbetstillfällen.

En nackdel med att inkludera ekonomiska kriterier är att det skulle kunna vara svårt att göra prioriteringar på ett sätt som innebär att vissa elanvändare inte gynnas ekonomiskt på bekostnad av andra. Dessutom måste ekonomiska kriterier anses väga väsentligt lättare än kriteriet om den enskildes hälsa och liv samt samhällets grundläggande värden. De senare har ett stort samhällsekonomiskt värde, även om de i praktiken är svåra att värdera i monetära termer.

Tre alternativ har övervägts nämligen att:

- 1) Inte alls ha med ekonomiska kriterier som en bedömningsgrund.
- 2) Väga in stora ekonomiska konsekvenser, men att göra det först i andra hand efter liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter
- 3) Även tillåta prioritering av elleveransen till verksamheter som vid stopp medför stora företagsekonomiska kostnader, utan att samhället i övrigt drabbas.

#### Slutsatser

Alternativ 2 förordas.

Detta alternativ ger vissa, men begränsade, möjligheter att prioritera verksamheter som inte är avgörande för liv och hälsa mm, men som ändå ger höga samhällsekonomiska kostnader om verksamheten skulle stanna. Andra kostnader i samhället än rent företagsekonomiska måste finnas med för att ett företag ska ges en högre prioritet. I första hand måste individens hälsa/liv och samhällets grundläggande värden prioriteras.

### **B2.3.2 Miljömässiga kriterier**

Ett stort elavbrott eller en längre bortkoppling kan förutom stora ekonomiska konsekvenser även ge upphov till stora miljömässiga konsekvenser utan att ”individens överlevnad” är direkt hotad. Det kan exempelvis handla om att känsliga naturområden hotas.

Industriföretag ska, enligt miljöbalken (1998:808), ha vidtagit skyddsåtgärder så att t.ex. elavbrott inte ska kunna leda till några miljökonsekvenser. Detta kan industriföretagen ha gjort genom att exempelvis installera reservkraftverk.

Samma syn bör i princip läggas på såväl miljömässiga som ekonomiska konsekvenser. Dessa ska kunna beaktas, men först i andra hand efter det att åtgärder för att skydda liv och hälsa kunnat säkras.

### **B2.3.3 Sociala och kulturella värden**

Enligt Krisberedskapsmyndighetens faktablad om samhällsviktig verksamhet<sup>59</sup> bör man, när man analyserar om en verksamhet är samhällsviktig, också fråga sig vilka sociala och kulturella värden som kan gå förlorade vid en kris.

Samma syn bör kunna läggas på konsekvenser för sociala och kulturella värden som på ekonomiska och miljömässiga. Behovet av att skydda sådana värden/objekt genom att inte koppla bort dem vid elbrist ska kunna beaktas. Det skall dock ske först efter det att verksamheter som är nödvändiga för att skydda liv och hälsa givits prioritet.

### **B2.3.4 Central lista över de elanvändare som givits prioritet**

En fråga som har övervägts i utredningen är om det finns behov av att centralt peka ut vilka konkreta verksamheter som bör ges prioritet, eller om det bör vara helt öppet för länsstyrelser att fatta dessa beslut mot bakgrund av övergripande riktlinjer och kriterier.

Krisberedskapsmyndigheten redovisar i ett faktablad (februari 2007) definitioner, mm rörande samhällsviktiga verksamheter ur ett krisberedskapsperspektiv. I faktabladet listas exempel på sektorer som innehåller samhällsviktiga verksamheter och deras uppgifter.

Det bör uppmärksammas att Krisberedskapsmyndighetens faktablad endast avser krisberedskap och att de elanvändare som kan ges prioritet vid en elbrist bygger på en vidare definition (se kap. 8). Det bör också betonas att all prioritering i den här föreslagna planeringsprocessen måste baseras på de specifika lokala/regionala förhållanden som råder i respektive kommun och län.

#### För- och nackdelar med centrala listor

En fördel med att det centralt presenteras listor över verksamhet som bör prioriteras är att beslutsfattarna på lokal och regional nivå får enklare att fatta beslut. Detta minskar t.ex. risken för långdragna diskussioner som kan leda till att arbetet tar onödigt lång tid.

En nackdel med att centralt peka ut dessa verksamheter är att dessa listor kan bli allt för styrande i den lokala och regionala beslutsprocessen. Lokala hänsynstaganden måste alltid kunna göras. Dessutom kommer sannolikt en uppdatering av centrala listor inte att ske lika snabbt som behoven ändras.

---

<sup>59</sup> KBM februari 2007 FAKTA

Enligt riksdagens och regeringens inriktning ska planering för krishantering bygga på ett underifrånperspektiv både funktionellt och geografiskt. Innebörden av detta är att det är den lokala nivån – kommunen - som själv ska avgöra vilka elanvändare de vill prioritera i sitt eget geografiska område. Som ett stöd för detta arbete förutsätts centrala myndigheter, t.ex. Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten, ge visst inriktande stöd.

Sektorsmyndigheter förutsätts också meddela vilka elanvändare de vill se som prioriterade utifrån ett nationellt systemperspektiv.

### Slutsatser

Mot denna bakgrund är det uppenbart att det i ellagstiftningen, förordningar och föreskrifter inte ska pekas ut vilka verksamheter som ska prioriteras. Dessutom utvecklas samhället över tiden så att olika kategorier behöver tillkomma som prioriterade, medan andra behöver tas bort. En lista som är kopplad till ellagstiftningen kan därför bli konserverande på ett oönskat sätt.

## **B2.4 Hantering av andra elanvändare än de som givits prioritet**

Här diskuteras prioritering/rangordning av de elanvändare som inte kan ges högsta prioritet och om indelning av dessa i olika prioritetsklasser kan vara lämpligt.

I samband med prioriteringar av de elanvändare som inte ges högsta prioritet finns en rad vägvalsfrågor. Ska man, i prioriteringsbeslutet, endast ta med de elanvändare som har högst prioritet eller ska man försöka prioritera alla elanvändare från lägsta prioritet till högsta prioritet? Ska de delas in i prioritetsklasser? I det senare fallet, hur många klasser ska det vara? Vem, eller vilka, ska besluta om prioriteringen bland de elanvändare som inte blir högst prioriterade? Ska det vara möjligt att göra omprioriteringar i ett driftskede, och behöver det i så fall lagregleras? Om elanvändarna ska delas upp i prioritetsklasser, ska dessa klasser vara desamma i alla kommuner eller ska kommun och nätföretag själva avgöra om och i så fall i vilken omfattning som prioritetsklasser behövs?

Svaren på alla dessa frågor måste i hög grad baseras på vad som är tekniskt möjligt vid varje tidpunkt. Nätföretagen kan i princip välja mellan att låta en utgående linje (t ex från fördelningsstation eller nätstation) vara till- eller bortkopplad eller att koppla bort enskild elanvändare vid dennes elmätare. Detta innebär att verkställighet om prioritering gäller alla elanvändare som ligger på en sådan utgående linje. Detta gäller dock inte för elanvändare med separat matning eller om man i framtiden kommer att välja teknik som medger styrning av enskilda elanvändare (se B6.1.5 för beskrivning av sådan teknik som hanteras i särskild ordning).

Elanvändare med separat matning som länsstyrelse tillåtit teckna avtal om effektreduktioner måste behandlas som en separat grupp, eftersom dessa kräver särskild hantering.

### **B2.4.1 Endast prioritering av de viktigaste eller rangordning av alla elanvändare?**

För- och nackdelar med prioritering av alla elanvändare jämfört med att enbart prioritera linjer till de elanvändare som givits prioritet

Fördelen med att rangordna alla elanvändare, från dem som ska kopplas bort i första hand till dem som ska kopplas bort i sista hand, är att nätföretagen då kan göra mer precisa bortkopplingar vid mindre och medelstora elbristsituationer, som torde kunna inträffa oftare

än stora elbristsituationer. En nackdel är att detta system blir mer arbetskrävande i planeringsskedet.

Dagens tekniska förutsättningar gör att varje enskild elanvändare inte kan kopplas bort, utom i några enstaka lokalnät, eftersom det kräver fjärrstyrning av den enskilde elanvändarens mätarskåp. Det innebär att det ofta inte är möjligt att pröva vilken prioritering varje enskild elanvändare ska ha. Därför bör prioriteringen göras uppifrån, så att man först klarlägger vilka elanvändare som ska ges högst prioritet och klassar de utgående linjerna till dessa som högst prioriterade. Därefter granskas de elanvändare som har stor betydelse för miljö och ekonomi och de linjer som behöver klassas näst högst i prioritet. Övriga linjer klassas lägst.

Ju mer detaljerad prioriteringen kan göras, desto lättare är det dock för nätföretagen att genomföra bortkopplingar vid mindre och medelsvåra elstörningar. Handlingsfriheten ökar och de samhällsekonomiska kostnaderna kan sannolikt bättre hållas nere.

#### Slutsatser

Det är med dagens tekniska lösningar i allmänhet inte lämpligt att prioritera mellan alla enskilda elanvändare. Prioritering bör göras av utgående linjer från de stationer där fjärrstyrning kan ske.

### **B2.4.2 Ska utgående linjer prioriteras var för sig eller delas in i prioritetsklasser?**

#### *B2.4.2.1 Prioritering av varje utgående linje eller indelning i några prioritetsklasser*

Det är av tekniska skäl nödvändigt att alla elanvändare på en utgående linje får samma prioritering (se bilaga B3). Frågan är dock om varje enskild utgående linje som är tekniskt möjlig att prioritera ska rangordnas från högst till lägst eller om de ska delas in i ett antal prioritetsklasser.

#### För- och nackdelar med prioritering av varje utgående linje

Fördelen med att varje utgående linje ges en egen prioritet är att prioritering då kan göras så detaljerad att de enstaka linjer som har absolut lägst prioritet kan kopplas bort, och att detta kan göras med så många utgående linjer som erfordras för varje elstörning. En klar nackdel med denna detaljerade prioritering är att den blir arbetskrävande, eftersom varje utgående linje måste vägas mot alla andra motsvarande linjer. En annan nackdel med ett sådant förfarande är att det egentligen borde innebära att vissa elanvändargrupper skulle kunna bli bortkopplade hela tiden medan andra grupper får elleveranser hela tiden.

#### För- och nackdelar med att elanvändare/utgående linjer indelas i prioritetsklasser

En fördel med att klassificera utgående linjer i ett antal prioritetsklasser är att det då ofta går att genomföra roterande bortkoppling inom samma prioritetsklass och nästan alltid går att rotera om en högre prioritetsklass inkluderas. Ytterligare en fördel är att kraven på att prioritera olika utgående linjer mot varandra inte behöver bli så höga, utan prioriteringen kan göras lite mer schematiskt. Detta sparar arbete jämfört med om alla linjer ska prioriteras var för sig. En nackdel är att prioriteringen blir lite grövre.

#### Slutsatser

De utgående linjerna bör, mot bakgrund av resonemangen ovan, delas in i prioritetsklasser. Det ger en tillräckligt bra finhet i planeringen för att kunna användas praktiskt och är samtidigt arbetsbesparande jämfört med om alla linjer ska prioriteras var för sig.



#### *B2.4.2.2 Hur många prioritetsskasser behövs och vem ska bestämma det?*

Den högsta prioritetsskassen ska innehålla elanvändare som har avgörande betydelse för den enskildes hälsa och liv, samhällets funktionalitet och samhällets grundläggande värden. Med en stram prioritering kan omkring 5 procent av eltillförseln gå till dessa elanvändare. Detta innebär dock att andra elanvändare, som ligger på samma utgående linjer, också får el, vilket gör att ytterligare omkring 15-25 procentenheter av elanvändningen behöver täckas. Totalt ger detta att uppskattningsvis 20-30 procentenheter av elanvändningen behöver täckas för att de prioriterade elanvändarna ska få sina behov tillgodosedda. Detta exempel gäller vid styrning på utgående linje från fördelningsstation, som idag är vanligast i Sverige.

Elanvändare som får teckna avtal om effektreduktioner behöver utgöra en separat grupp i planeringen, eftersom de har särskilda villkor och hanteras separat. Denna grupp, som främst innehåller elintensiv industri, svarar för uppemot 30 procent av den svenska elanvändningen. Den relativa betydelsen varierar dock väldigt mycket mellan olika nätföretag och kommuner, och beror främst på om det finns något elintensivt företag eller inte.

För att det ska vara möjligt att göra roteringar inom övriga grupper med samma prioritetssklass får antalet prioritetsskasser inte bli för stort. För en medelstor kommun kan det inte röra sig om mer än fyra prioritetsskasser.

I förevarande utredning ges exempel på indelning i fyra prioritetsskasser, vilket kan vara lämpligt i större kommuner och om styrning sker på fördelningsstationsnivå (se B3.2). Frågan är om planeringsprocessen ska innehålla krav på att det ska finnas ett bestämt antal prioritetsskasser eller ej. Om inte, vem ska då besluta om hur många prioritetsskasser som behövs – kommun, länsstyrelse eller elnätsföretag.

#### För- och nackdelar med att det ska finnas ett bestämt antal prioritetsskasser

Ett bestämt antal prioritetsskasser innebär att systemet blir enhetligt, enkelt och tydligt, vilket är en fördel, åtminstone utifrån centrala myndigheters perspektiv, eftersom de ska inrikta och följa upp arbetet. Detta är en fördel. Vidare underlättar det för länsstyrelsen, som lättare kan få tydliga beslutsunderlag med lätt jämförbara prioriteringar.

En nackdel är att ett bestämt antal prioritetsskasser, t.ex. fyra, kan vara för många för en liten kommun (finns inga elanvändare med avtal om effektreduktioner, inga elanvändare inom ramen för kriteriet om ekonomi och miljö eller för få utgående linjer för att kunna rotera) och samtidigt för få för de stora kommunerna (behov att t ex urskilja elanvändare som inte kunde inrymmas i gruppen högst prioriterade elanvändare eller många utgående linjer som ger goda förutsättningar för rotering). En annan nackdel är att antalet prioritetsskasser behöver vara samma i ett och samma elnät, varför samordning ofta kommer att behöva ske över kommun och länsgränser, vilket kräver extra arbete.

#### Slutsatser

För att det ska vara möjligt att genomföra roterande bortkopplingar inom varje prioritetssklass behöver det finnas ett relativt stort antal utgående linjer i varje prioritetssklass. Det torde därför normalt inte finnas utrymme för mer än cirka fyra prioritetsskasser. Med en eventuell framtida styrning på elanvändarnivå, beroende på teknikutveckling, kan dock denna slutsats komma att ändras. Antalet prioritetsskasser bör dock inte vara bestämt, främst för att antalet klasser som behövs i olika kommuner och län beror på hur de specifika näten ser ut och vilka typer av elanvändare som finns i respektive kommun och län.

### **B2.4.3 Vem ska besluta om indelning av utgående linjer i olika prioritetsklasser?**

Att rangordna utgående linjer är egentligen en mycket svår uppgift, vilket illustreras av figur B3.1 i bilaga B.3.2. Det kan t ex bli frågan om att väga en mycket viktig elanvändare som har ytterst stor betydelse för liv och hälsa mot elanvändare där konsekvenserna vad gäller ekonomi eller miljö sammantaget blir stora. Eftersom planeringsarbetet bör ske med rimlig arbetsinsats är det nödvändigt att dessa prioriteringar görs översiktligt. En detaljerad och helt riktig prioritering är omöjlig att göra, även om tiden skulle vara obegränsad. Nedan behandlas vem som ska dela in de olika utgående linjerna i prioritetsklasser.

#### För- och nackdelar med att nätföretag beslutar

En fördel med nätföretag är att de har kunskap om sitt nät och var olika elanvändare är belägna. De har också en praktisk inriktning och torde inte lägga ned onödigt lång tid på att rangordna utgående linjer. Ett nätföretag bedöms kunna dela in utgående linjer i några olika prioritetsklasser betydligt snabbare än en kommun. En nackdel är att en sådan prioritering är en typ av beslut som helst bör fattas av myndighet och inte ett enskilt företag.

En nackdel om elnätsföretag ska besluta om prioritetsklasserna är att antalet klasser kan komma att variera inom ett län, vilket försvårar för länsstyrelsen att bedöma förslagen till prioritetslistor. En fördel är att nätföretagen då kan få exakt de antal klasser de behöver för att kunna göra en bra planering.

#### För- och nackdelar med att kommun beslutar

Fördelen med kommunala beslut är att prioriteringar och tvångsmässiga bortkopplingar egentligen är naturliga myndighetsbeslut. Kommunerna har vana av att fatta myndighetsbeslut. De har dessutom kontaktvägar med både nätföretag, de elanvändare som de vill prioritera och större elintensiva industriföretag.

Nackdelen är att kommuner saknar kunskap om hur elnäten är uppbyggda, och hur elanvändare är lokaliserade i elnäten, även om kommunen har kunskap om elanvändarnas geografiska placering. Dessutom behöver kommunen få lagstadgat stöd för att kunna fatta dessa specifika myndighetsbeslut.

En annan nackdel om varje kommun ska besluta om antalet prioritetsklasser är att antalet klasser kommer att variera inom ett län, vilket försvårar för elnätsföretagen att planera och för länsstyrelsen att bedöma förslagen till prioritetslistor från de olika kommunerna. En fördel är att planeringen kommer att passa respektive kommun väl.

#### För- och nackdelar med att länsstyrelse beslutar

Länsstyrelse är en statlig myndighet som är lämplig att fatta beslut om vilken prioritetsklass utgående linjer ska tillhöra och som dessutom kan fatta enhetliga beslut inom hela länet. Nackdelen är att en länsstyrelse inte har någon större kännedom och få upparbetade kontaktvägar med elanvändarna inom länet. Ytterligare en nackdel kan vara att normal noggrannhet i länsstyrelsernas utredningar i detta fall kan medföra att indelningen i prioritetsklasser kan ta en mycket lång tid och därmed förorsaka stora kostnader i planeringsskedet.

En nackdel om länsstyrelser ska besluta om ett enhetligt antal prioritetsklasser i hela länet är att det inte kommer att passa alla kommuner och nätföretag. En fördel är att länsstyrelsens beslutsunderlag från kommunerna blir lätthanterligt för länsstyrelsen.

#### Slutsatser

Indelning i prioritetsklasser är i första hand ett instrument i planering för bortkoppling inom elnäten. Länsstyrelser och kommuners primära uppgift är att säkerställa att de elanvändare som givits prioritet i länsstyrelsens beslut får sina behov av el tillgodosedda. Detta sker genom planering hos elnätsföretagen. Därför bör elnätsföretagen, efter samverkan med berörda kommuner, ha ett avgörande inflytande över indelningen i prioritetsklasser i respektive nät. Däremot bör länsstyrelsen verka för en samordning så att indelningen blir konsistent inom länet, utan att den för den delen behöva vara helt likformig.

Nätföretagen bör ta huvudansvaret för att bereda indelningen av olika utgående linjer i prioritetsklasser. Detta kan göras utifrån inriktningar från kommun och i förekommande fall länsstyrelse. Nätföretagens beredningsarbete görs i nära samverkan med kommun, som också sänder över förslaget till prioriteringsbeslut (där indelningen i prioritetsklasser utgör en del) till länsstyrelsen. Därmed tar också kommunen ställning till förslaget till indelningen i prioritetsklasser. Länsstyrelsen fattar sedan slutligt beslut. På detta sätt kan arbetet göras väsentligt snabbare och mindre kostsamt än om kommun skulle göra merparten av beredningsarbetet. Det slutliga beslutet fattas av myndighet.

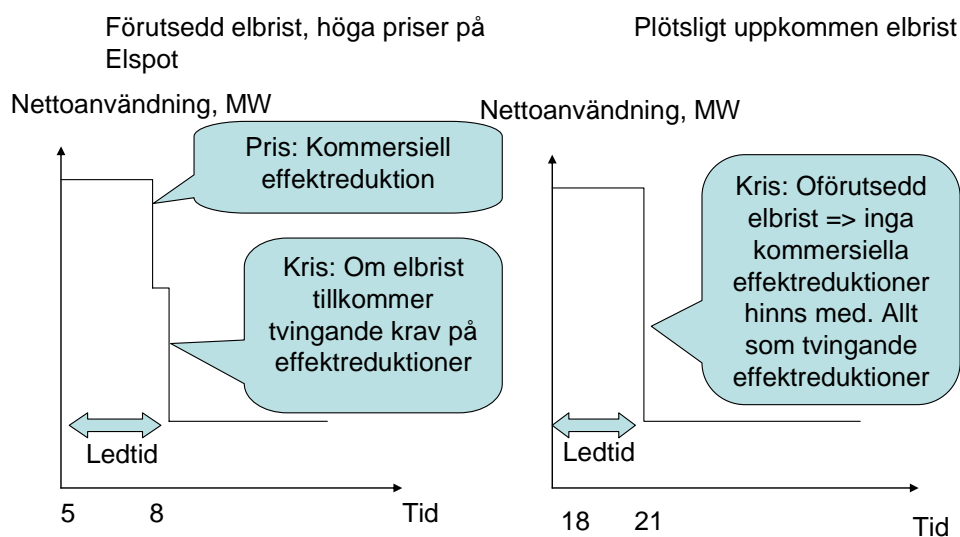
## **B2.5 Hantering av kommersiella effektreduktioner vid tvingande bortkoppling m.m.**

En vägvalsfråga har varit huruvida kommersiellt motiverade effektreduktioner ska få tillgodoräknas eller ej vid tvingande effektreduktioner. Denna fråga hänger även ihop med frågan om avtalade effektreduktioner ska anges i procent av aktuell förbrukning eller om de ska avse en viss effekt i MW. Bilderna nedan illustrerar två typfall för en elanvändare som har både kommersiella effektreduktionsavtal (avtal som utlöses när spotpriserna är tillräckligt höga) och utredningens föreslagna avtal om effektreduktioner (som endast ska kunna tillämpas vid en elbristsituation).

I den vänstra bilden, i figur B2.1 nedan, har en industrikund, i en elbristsituation, av kommersiella skäl bestämt sig för att ”sälja tillbaka” en del av sitt planerade uttag av el. Men då kommersiella åtgärder och kollektivt finansierade reserver i detta fall inte räcker uppstår en förutsedd elbrist. Företaget beordras då av sitt nätföretag att dra ner ytterligare.

I detta exempel: den kommersiella effektreduktionen görs genom ett bud till Nord Pool för kl 8-9. Budet läggs dagen innan före kl 12. Klockan 05.15 beordrar nätföretaget tvingande effektreduktioner, som enligt avtal ska vara effektuerade efter maximalt 3 timmar, d v s senast kl 08.15. I den vänstra figuren antas kommersiella effektreduktioner bli tillgodoräknade.

Den högra bilden visar en plötsligt uppkommen elbrist med tvingande krav utan föregående kommersiellt motiverad neddragning. Frågan är om kommersiell effektreduktion ska få tillgodoräknas den tvingande neddragningen eller ej.



Figur B2.1 Två möjliga scenarier då avtalad effektreduktion aktiveras

En fördel med att låta företagen tillgodoräkna sig frivillig/kommersiell effektreduktion är rent praktisk. I praktiken torde det vara nödvändigt för industriföretag att i förväg bestämma vilka åtgärder som ska vidtas när regionnätföretagen beordrar effektreduktion. För att det ska vara möjligt måste de känna till det högsta tillåtna effektuttag i MW. Detta kan också uttryckas som en neddragning med en viss procentsats av ett fixt tal, t ex medeleffekten.

En annan fördel med att få tillgodoräkna frivillig effektreduktion är att det inte minskar incitamenten för industrier att på kommersiella grunder sluta effektreduktionsavtal. Företagen riskerar inte att hamna i ett "sämre" läge vid en direkt därpå följande tvingande neddragning än annars.

### Slutsats

Det finns anledning att skapa ett system som tar till vara värdet av kommersiell effektreduktion på ett positivt sätt. Det föreslagna systemet med avtalad effektreduktion får inte utformas på ett sådant sätt att det motverkar de kommersiella avtalen. Varje elintensivt företag har en unik situation vilket gör att kombinationen av kommersiell effektreduktion med avtalad reduktion i samband med elbrist måste särbehandlas i en dialog mellan de lokala parterna. Det kan innebära att olika typer avtalskonstruktioner växer fram som kan fånga upp bägge parter intressen utan att det på förhand går att föreskriva ett regelverk.

## **B2.6 Prioritering av elanvändare med egen reservkraft**

Reservkraft anskaffas av elanvändare för att klara elavbrott och används endast i yttersta undantagsfall. Frågan har analyserats om hur de elanvändare som har reservkraft ska prioriteras.

### Fördelar med att ge prioritet trots att elanvändare har reservkraftverk

En fördel med att behandla elanvändare med reservkraftverk på samma sätt som andra elanvändare är att de därigenom inte "bestraffas" för att de skyddar sig mot elavbrott med reservkraft. En annan fördel är att de erhåller två oberoende sätt att kunna fortsätta vitala delar

av sin verksamhet dels genom elförsörjning via elsystemet, dels genom lyckad start av sina reservkraftssystem.

#### Nackdelar med att ge prioritet då elanvändare har eget reservkraftverk

Nackdelen är att det antagligen skulle motverka anskaffning av reservkraft om man blir bestraffad genom nedflyttning till en lägre prioriteringsklass. Möjligen skulle det kunna innebära ytterligare arbete i samband med prioriteringar av olika användare.

#### Slutsatser

Elanvändare med reservkraft ska behandlas på samma sätt som övriga elanvändare.

## **B2.7 Frekvens för framtagandet av prioriteringsbeslut**

Enligt lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser ska kommuner för varje ny politisk mandatperiod fastställa en plan för hur de ska hantera extraordinära händelser.

Eftersom lagen om extraordinära händelser styr mycket av kommunernas uppgifter i krisberedskapen och i fråga om planering bygger på mandatperiodens fyraårscyklar bör alternativet till årlig planering vara vart fjärde år. Mot denna bakgrund har det övervägts om prioriteringsbesluten ska fattas vart fjärde år, eller om det ska genomföras med kortare intervall. I båda fallen kan arbetet knytas till andra aktiviteter, t ex budgetarbete som görs varje kalenderår eller arbeten som utförs kopplade till en mandatperiod.

#### För- och nackdelar att ha årliga uppdateringar jämfört med vart fjärde år

Fördelen med årliga planeringar är att prioriteringarna alltid kan vara uppdaterade. Årliga uppdateringar medför också att arbetet kan integreras i det årliga arbetet med risk och sårbarhetsanalyser.

Fördelen med uppdateringar vart fjärde år är att planeringen medför lägre genomsnittliga årskostnader. Kostnaderna reduceras dock inte till en fjärdedel beroende på att handläggare måste rekapitulera arbetsmetoder och uppdatera sig, vilket tar längre tid ju längre tidsperioden är mellan de tillfällen då planeringsarbetet utförs.

Nackdelen är att planeringen inte blir uppdaterad så ofta. För att motverka detta problem skulle planerna kunna uppdateras då större förändringar inträffar inom kommun eller elnät. Sådana uppdateringar tar givetvis tid att genomföra, men minskar å andra sidan tiden för rekapitulering och uppdatering när en ny ordinarie runda genomförs.

#### Slutsatser

Kostnaderna blir totalt sett lägre om uppdateringar görs vart fjärde år, även med hänsyn till att uppdateringar däremellan görs vid behov när det inträffat någon större förändring. Nyttan av att göra planeringsarbetet varje år är därmed liten. Därför bör prioriteringsbeslut fattas vart fjärde år, eller när större förändringar inträffar inom kommun eller elnät.

## B.2.8 Var i elnäten kan styrning ske

Elanvändare kan styras på olika nivåer i ett lokalnät: på fördelningsstationsnivå, nätstationsnivå och elanvändarnivå. På fördelningsstationsnivå blir prioriteringsgraden lägre än på nätstationsnivå och på elanvändarnivå blir den 100 procent.

### För- och nackdelar med styrning på fördelningsstationsnivå

Fördelen med att styra på fördelningsstationsnivå är att detta idag kan göras via fjärrstyrning till 85-90 procent av landets 5,3 miljoner kunder. Med denna lösning krävs inga omedelbara investeringar.

Nackdelen är att många oprioriterade elanvändare kommer att ligga på samma utgående linje som prioriterade. Med prioritering på fördelningsstationsnivå kommer såväl prioriterade som andra elanvändare på samma utgående linje antingen att vara bortkopplade eller att vara tillkopplade. I vissa fall utgör de elanvändare som kommunen vill prioritera endast en liten del på en utgående linje, medan andra kan vara ensamma på utgående linje (t ex sjukhus med separat matning).

Fördelen med att utnyttja dagens befintliga anläggningar är att detta inte kräver några investeringar. Detta innebär att det går att fjärrstyra elleveransen till 85-90 procent av landets elanvändare på fördelningsstationsnivå. Resterande elanvändare kan styras på denna nivå genom manuella kopplingar, men det tar längre tid än fjärrstyrning. Nackdelen är att dagens styrmöjligheter ger begränsade möjligheter till prioriteringar av enskilda kunder.

### För- och nackdelar med styrning på nätstationsnivå

Fördelen med att styra på nätstationsnivå är att möjligheterna till en mer precis och selektiv prioritering skulle öka. Nackdelen är betydande kostnader för nödvändiga investeringar, ca 5-10 miljarder kronor enligt de kostnadsbedömningar som redovisas i bilaga B6.

### För- och nackdelar med styrning på elanvändarnivå

Styrning på elanvändarnivå skulle ge 100 procent möjlighet till en mycket selektiv prioritering av enskilda kunder, vilket naturligtvis är en mycket stor fördel. Kostnaderna för själva investeringen skulle enbart bli någon eller några miljarder kronor om detta görs i samband med att befintliga elmätare ändå byts. Om dessa investeringar ska göras separat blir kostnaderna snarare 10 miljarder kronor. Kostnader för drift och underhåll tillkommer.

Ett problem med att implementera styrning på elanvändarnivå är att de beslutade kraven på månadsavläsning har gjort att många lokalnätföretag redan har bestämt sig för vilka funktioner som de nya elmätarna ska klara och redan påbörjat installation. Möjligheten att både koppla från och till kunder tillhör oftast inte de funktioner som har valts. Endast ett fåtal lokalnät har idag möjligheten att styra elleveransen på elanvändarnivå.

### Slutsatser

En av utgångspunkterna för arbetet har varit att föreslå ett system som går att implementera utan krav på omfattande investeringar. Förslagen bör också vara teknikneutrala i så måtto att de inte ska låsa tillämpningen av systemet till dagens tekniska utformning av elnäten, eller för den delen påverka utvecklingen i konserverande riktning. Mot denna bakgrund är förslaget att så långt möjligt utnyttja redan existerande styrningsmöjligheter på fördelningsstationsnivå i avvaktan på att ny teknik introduceras bla genom kravet på timmätning hos kunderna. Lokala förutsättningar avgör på vilken nivå styrning sker.

## B2.9 Uppföljnings- och tillsynsfrågor

### B2.9.1 Uppföljnings- och tillsynsmyndighet

Behoven av att en myndighet utses som ansvarig för uppföljning av eller tillsyn över arbetet med prioriteringsbeslut har övervägts. Valet har legat mellan Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och Energimarknadsinspektionen. Följande överväganden har gjorts.

Krisberedskapsmyndigheten samordnar arbetet med att utveckla krisberedskapen i det svenska samhället. Beredskapen bygger på att kommuner, landsting, länsstyrelser och andra myndigheter, organisationer och företag tar sitt ansvar och samarbetar med varandra. Krisberedskapsmyndigheten ska ha en helhetssyn och stödja de ansvariga – framför allt kommuner och länsstyrelser. Myndigheten följer också upp arbetet med krisberedskapen, men utövar ingen tillsyn. Här nedan analyseras om Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten ska vara ansvarig för uppföljning av planeringen.

Det bör noteras att genomförd utredning om en ny myndighet mot olyckor och kriser<sup>60</sup> kan medföra att förutsättningarna förändras för det ställningstagande som gjorts nedan.

#### Fördelar med Krisberedskapsmyndigheten som ansvarig för uppföljning

- Krisberedskapsmyndigheten har ett övergripande ansvar för att utveckla krisberedskapen i Sverige och är den myndighet som har uppföljningsansvar för planeringsarbetet i stort.
- Krisberedskapsmyndigheten är sektorsövergripande, vilket innebär en möjlighet att prioritera på ett balanserat sätt mellan många olika samhällssektorer.
- Myndigheten har omfattande kontakter med länsstyrelser och kommuner och följer redan idag upp deras arbete med krishantering.
- Krisberedskapsmyndigheten har till uppgift att stödja länsstyrelser och kommuner i deras arbete med samordning av krisberedskapen.
- Krisberedskapsmyndigheten leder utvecklingen av risk- och sårbarhetsanalyser.

#### Nackdelar med Krisberedskapsmyndigheten som ansvarig för uppföljning

- I en akut kris har Krisberedskapsmyndigheten inga operativa uppgifter förutom att ta fram samlade beskrivningar av läget till regeringskansliet och myndigheter (en ny myndighet kan dock få operativa uppgifter).
- Krisberedskapsmyndigheten arbetar endast med svåra påfrestningar, som endast utgör en delmängd av extraordinära händelser (alla typer elbrist som ligger mellan normaltillstånd och höjd beredskap), som är utredningens utgångspunkt.

Energimarknadsinspektion är tillsynsmyndighet för nätverksamheten, dvs. all verksamhet inom elnätsföretag som inte är att hänföra till elsäkerhet och driftsäkerhet i det nationella elsystemet.

---

<sup>60</sup> SOU 2007:31 Alltid Redo!

### Fördelar med Energimarknadsinspektionen som ansvarig för uppföljning och tillsyn

- Energimarknadsinspektionen har redan ansvar för tillsyn av nätverksamheten.
- Genom sin tillsyn har myndigheten regelbundna kontakter med nätföretagen.

### Nackdelar med Energimarknadsinspektionen som ansvarig för uppföljning och tillsyn

- Energimarknadsinspektionen har inget ansvar för uppföljning eller tillsyn av arbetet med krishantering inom kommuner och länsstyrelser.
- Energimarknadsinspektionen är inte en sektorövergripande myndighet, vilket kan medföra problem att prioritera på ett balanserat sätt mellan olika samhällssektorer.
- Energimarknadsinspektionen är mindre lämpad än Krisberedskapsmyndigheten att väga elanvändares behov inom andra sektorer än elförsörjningen mot varandra.

### Slutsatser

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten bör ansvara för uppföljning av länsstyrelser och kommuners arbete med planering och prioriteringsbeslut. Om en ny myndighet tillskapas och får uppgifter motsvarande Krisberedskapsmyndighetens, är det lämpligt att denna myndighet i stället får detta ansvar.

Energimarknadsinspektionen bör utöva tillsyn över nätbolagens verksamhet inom ramen för sitt tillsynsansvar över nätverksamheten. Härutöver bör Energimarknadsinspektionen också granska region- och nätföretagens beslut om bortkoppling och verkställande av bortkopplingsplanerna i enlighet med länsstyrelsens prioriteringsbeslut.

#### **B2.9.2 Konsekvenser om aktörer inte uppfyller sina åtaganden**

Tvångsmässig bortkoppling av elanvändare är en nödåtgärd som syftar till att undvika ännu värre konsekvenser. I första hand förutsätts alla kommersiella möjligheter att häva elbristen, liksom kollektivt finansierade åtgärder, både på produktions- och användarsidan, vara uttömda. Utredningens förslag handlar således inte om att göra det enklare att tillgripa tvångsmässig bortkoppling, utan att finna mer ändamålsenliga metoder för att skydda elsystemet vid en akut nödsituation, jämfört med dagens planering för manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK).

Mot denna bakgrund bör inte någon ekonomisk bestraffning drabba dem som inte uppfyller sina ålägganden, exempelvis företag på regionnätets nivå som ska dra ner på sin effekt, men inte gör det. Om en ekonomisk bestraffning införs kan det leda till att företag gör en affärsmässig bedömning om en effektreduktion ska genomföras eller inte. Systemet börjar då närma sig kommersiella åtgärder, vilka är viktiga, men som får klaras i andra sammanhang.

Däremot ska ett lokalnätföretag, eller en elanvändare med avtal om effektreduktion, som inte uppfyller sina åtaganden löpa risken att bli helt bortkopplade av regionnätföretaget (lokalnätföretag kan koppla bort elanvändare på lokalnät med separat matning). Ett regionnätföretag som inte uppfyller sina åtaganden kan å sin sida beordras av Svenska Kraftnät att koppla bort sin förbrukning vilket får anses vara en rent teoretisk åtgärd som knappast är realistisk. På motsvarande sätt kan en kommun, som inte lämnat in beslutsunderlag för prioritering till länsstyrelsen, riskera att bli bortkopplad i sin helhet.



Dessutom ska tillsynsmyndigheten, förslagsvis Energimarknadsinspektionen, granska nätföretags beslut om bortkoppling och verkställande i enlighet med länsstyrelsens prioriteringsbeslut i efterhand.

### **B2.9.3 Rapporteringskrav**

Utredningen har övervägt att införa rapporteringskrav avseende hur mycket nätföretag kan koppla bort och elanvändares effektreduktioner, från lokalnätföretag till regionnätföretag, och från regionnätföretag till Svenska Kraftnät. Detta skulle ge alla inblandade en bild av vilka resultat som planeringen skulle kunna ge.

Rapportering måste baseras på behov hos den som ska ha rapporterna. Några sådana behov har dock inte framförts eller identifierats. Rapporteringskrav skulle också medföra ett inte oväsentligt extraarbete hos nätföretagen och Svenska Kraftnät.

Slutsatsen är att Svenska Kraftnät och regionnätföretagen inte anser sig behöva någon rapportering i förväg.

Däremot, främst pga. krav i EG:s Elmarknadsdirektiv, ska elnätsföretagen utan dröjsmål rapportera genomförd bortkoppling till tillsynsmyndigheten som i sin tur rapporterar till regeringen. Svenska Kraftnät rapporterar dock själv sina beslut om bortkoppling direkt till regeringen.

## **B2.10 Informationsgivning samt öppenhet kontra sekretess**

### **B2.10.1 Öppenhet mellan de samverkande parterna**

Planeringsprocessen ska vara en öppen process så långt möjligt eftersom det är grundläggande för rättssäkerheten. Emellertid finns det elanvändare som är sekretesskyddade med hänvisning till rikets säkerhet och andra som behöver vara sekretesskyddade på grund av deras betydelse för krishanteringssystemet. Det finns även annat som rör elsystemet, dess utformning samt närliggande frågor som är sekretessbelagda av skäl som angivits tidigare vilket begränsar möjligheterna till öppenhet. Detta medför att även om processen i sig är öppen kommer det att finnas uppgifter som måste vara sekretessbelagda.

Vidare kommer åtminstone med dagens installerade styrteknik, grupper av elanvändare som ligger på samma utgående linje att behandlas lika. Om någon av de elanvändare som givits prioritet har bidragit till att den utgående linjen ska prioriteras och denne är sekretesskyddad, är det svårt att driva en öppen samverkansprocess. Detta försvårar möjligheterna för enskilda elanvändare att bedöma om de behandlas likvärdigt med andra.

#### För- och nackdelar med öppen process

Fördelar med en öppen process är att samverkansförfarandet skapar en gemensam kunskapsbas och tillit, parterna emellan. Det är en fördel om allmänna delar av utredningar kan vara öppna, så att andra aktörer kan dra nytta av vunna erfarenheter via öppna rapporter, seminarier e d. Nackdelar kan vara att material eller information som är sekretessbelagd kommer till allmän kännedom på ett oförutsett sätt.

## Slutsatser

Även om samverkansprocessen ska bedrivas så öppet som möjligt behöver viss information sekretessbeläggas, t ex information om vissa prioriterade elanvändare som ska sekretesskyddas enligt sekretesslagen.

Det är viktigt att upparbeta långvariga och förtroendefulla relationer för att kunna hantera sekretessfrågorna bra. För att klara detta är det bl.a. viktigt att kommuner och länsstyrelser har tydliga rutiner för sekretess och för att hantera information från företag.

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten och andra central myndigheter behöver stödja kommuner, länsstyrelser och elföretag med bl.a. utbildning i sekretessfrågor.

### **B2.10.2 Information till elanvändare**

För att elkunderna ska bli medvetna om att planering sker behöver det finnas information om att t ex bortkoppling kan ske vid situationer med elbrist. Vidare kommer framförallt kommuner och elnätsföretag att behöva informera och samverka med de elanvändare som kommunen vill ge prioritet samt med elintensiv industri.

Informationen kan i princip lämnas av länsstyrelser, kommuner, elnätsföretag eller myndigheter. Överväganden har gjorts om vilken part som är den lämpligaste att tillhandahålla informationen.

#### För- och nackdelar med nätföretag som avsändare

En fördel är att nätföretagen känner till alla sina enskilda abonnenter och informerar dem regelbundet om olika förhållanden som rör abonnemangen.

Nätföretagen är dock inte ansvariga för prioriteringsbeslut utan tar bara fram underlag i samverkan med kommunerna för vidare befordran till länsstyrelserna. Detta talar emot att nätföretag ska hantera information som är kopplade till länsstyrelsernas beslutsprocess och fattade beslut.

#### För- och nackdelar med kommuner som avsändare

En fördel är att kommunerna redan har en skyldighet att informera alla kommunmedborgare om kommunens verksamhet och att de gör detta regelbundet. I de flesta kommuner finns också kommunala energirådgivare, vars uppgifter främst rör energieffektivisering, men i ökande grad också trygg energiförsörjning. Kommunerna ska, som områdesansvarigt organ, samordna information om krishantering i ett akut läge. Dessutom har kommunerna ofta etablerade kontaktytor till vissa elanvändare, t ex vissa viktiga samhällsfunktioner och industrier. Kommunerna är också den part som har den bästa överblicken över planeringen.

#### För- och nackdelar med länsstyrelser som avsändare

En fördel med länsstyrelser är att de kan nå ut till alla berörda aktörer i länet med allmän länsinformation, men också med specifik information om de prioriteringsbeslut de tagit. Länsstyrelserna har som regel inte direkta kontaktvägar med enskilda kommunmedborgare och elanvändare, vilket är en nackdel.

#### För- och nackdelar med central myndighet som avsändare

De centrala myndigheter som ger information om elförsörjningen till elanvändare är främst Statens energimyndighet, Energimarknadsinspektionen och Svenska Kraftnät. Dessa ger

framförallt allmän information relaterad till sina uppgifter. Energimarknadsinspektionen ger t.ex. information om sin granskning av nättariffer, Energimyndigheten t.ex. om rön för energibesparing och Svenska Kraftnät om elförsörjningen i allmänhet. Myndigheterna har inga direkta kontaktvägar till elanvändare i kommunerna. Statens energimyndighet samarbetar dock med de kommunala energirådgivarna.

### Slutsatser

Det är främst kommunerna som ska hålla elanvändarna informerade om att det finns en planering för bortkoppling vid elbrist eftersom de både har full information om planeringen och bra kontaktvägar till elanvändarna i kommunerna. Länsstyrelser kan ge ut allmän länsinformation, t ex om att planeringsprocessen startas inom länet.

# Bilaga B3 Exempel på process för framtagande av prioriteringsbeslut första gången

## Innehåll

### B3.1 Bakgrund

### B3.2 Precisionsnivå i prioriteringen - exempel

### B3.3 Översikt över föreslagen process

#### B3.3.1 Planering och beslut om prioritering

##### B3.3.1.1 Centrala myndigheter inriktar arbetet

##### B3.3.1.2 Länsstyrelsen sammankallar kommuner och nätföretag för att initiera processen

##### B3.3.1.3 Kommuner klarlägger vilka elanvändare de vill prioritera inom sitt område

##### B3.3.1.4 Kommuner och nätföretag klarlägger praktiska prioriteringsmöjligheter

##### B3.3.1.5 Kommuner tar fram och sänder in beslutsunderlag till länsstyrelsen

##### B3.3.1.6 Länsstyrelsen fastställer kommunernas förslag till prioritetslistor

##### B3.3.1.7 Nätföretagen utarbetar konkreta bortkopplingsplaner

##### B3.3.1.8 Ändringar i planeringen mellan planeringsvarven

#### B3.3.2 Beslut om genomförande och uppföljning av bortkoppling

##### B3.3.2.1 Beslut och genomförande av bortkoppling

##### B3.3.2.2 Uppföljning av beslut och bortkoppling

## B3.1 Bakgrund

I denna bilaga redovisas ett detaljerat exempel på hur de samverkande aktörerna första gången skulle kunna lägga upp det lokala och regionala arbetet med att ta fram och fatta prioriteringsbeslut samt besluta om och verkställa bortkoppling. Vidare exemplifieras också centrala myndigheters roll i inriktning och uppföljning av arbetet. Påföljande planeringsomgångar blir mindre omfattande och får huvudinriktning på uppdateringar och kontroll av vilka förändringar som behöver göras.

I avsnitt 5.3 i rapporten redovisas en arbetsordning som kan vara lämplig att följa i prioriteringsarbete. Den innebär följande:

1. Kommunen klarlägger vilka typer av verksamhet den vill prioritera
2. Kommun och elnätsföretag identifierar vilka enskilda objekt/elanvändare som finns inom dessa verksamheter
3. Elnätsföretaget markerar alla dessa elanvändare på elnätskartorna
4. Kommun och elnätsföretag går tillsammans igenom hur elanvändarna är lokaliserade på de utgående linjerna och delar in linjerna i ett antal prioritetsklasser utifrån kommunens rangordning av verksamheternas betydelse för samhället och elnätets tekniska förutsättningar
5. Resultaten sammanställs i ett tydligt beslutsunderlag till länsstyrelsen, där också motiv för prioriteringarna, mm redovisas.

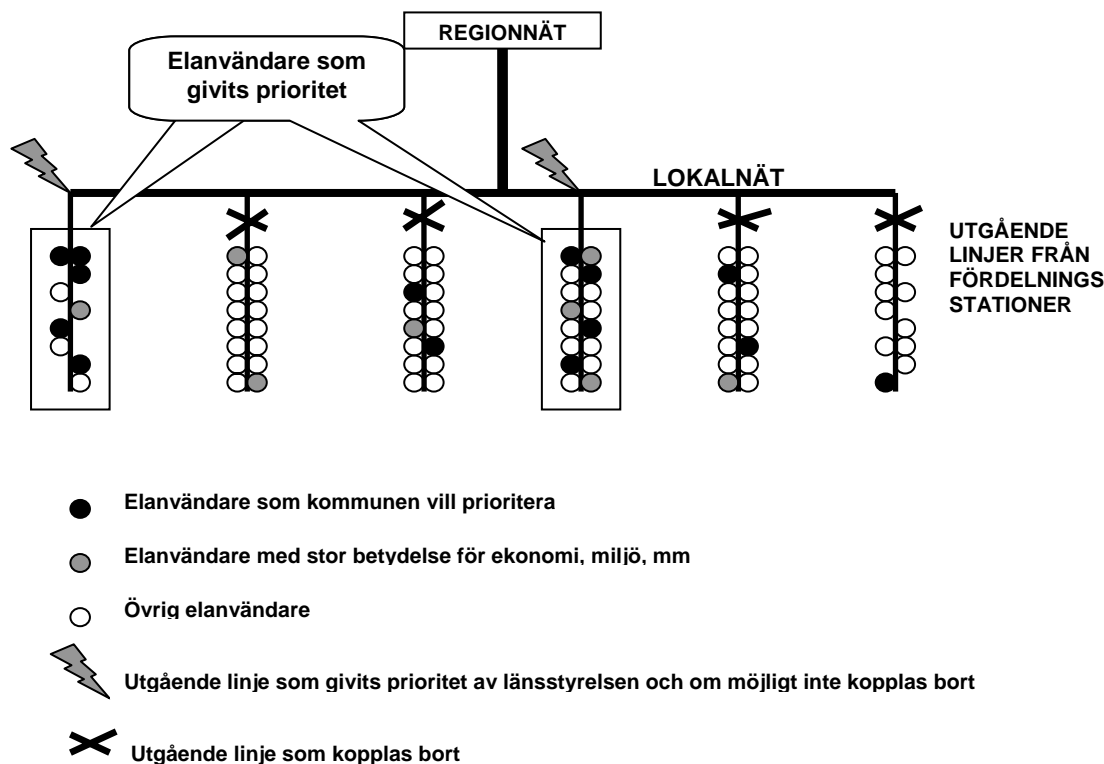
Observera att det är upp till varje länsstyrelse och kommun att bestämma hur de ska arbeta tillsammans med elnätsföretag och övriga aktörer i samverkansprocessen.

### **B3.2 Precisionsnivå i prioriteringen - exempel**

Planeringen tar sin utgångspunkt i att identifiera vilka verksamheter/funktioner som har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter att de inte bör kopplas bort vid elbrist. Men den slutliga planen för prioritering ska visa de konkreta fysiska objekt, dvs. de utgående linjer, där de elanvändare som givits prioritet bedriver verksamhet. Eftersom tiden är knapp vid en elbristsituation är det viktigt att planeringen leder fram till konkreta och enkelt verkställbara handgrepp för personalen i nätföretagens kontrollrum.

Det är lämpligt att kommunen först identifierar vilka typer av verksamheter som man vill prioritera. Därefter läggs dessa in på elnätskartans utgående linjer från fördelningsstationer och sedan görs en prioritering av de utgående linjerna. Det underlättar om detta kan göras i någon GIS-applikation. Det är inte lämpligt att försöka väga alla enskilda verksamheter mot varandra och upprätta en prioritetslista och därefter försöka prioritera de utgående linjerna.

Figur B3.1 nedan visar hur de olika elanvändare som kommunen skulle vilja prioritera kan förekomma på olika utgående linjer från en fördelningsstation i lokalnätet och hur prioritering sker mot bakgrund av konsekvenserna för samhället av ett elavbrott, dvs. hur många elanvändare som kommunen vill prioritera som finns på varje utgående linje. De elanvändare kommunen vill prioritera finns blandade med övriga elanvändare på alla utgående linjer, men det är olika stor andel av kategorierna på de olika linjerna. I ett verkställighetsskede ska utgående linjer med lägst prioritet kopplas bort, vilket markeras med kryss i figuren.



Figur B3.1. Schematisk bild över prioritering av elanvändare genom prioritering av olika utgående linjer från fördelningsstation.

Grundläggande för hur planeringen måste utformas är den generella tekniska begränsningen, att prioritering/bortkoppling normalt endast kan ske för samtliga användare, dvs. hela kundgruppen, på en utgående linje på lokalnät. Detta innebär i praktiken att beslutet om bortkoppling eller inte med nödvändighet rör alla användare på samma utgående linje oavsett om det är verksamheter som kommunen vill ge prioritet eller inte.

Vid elbrist är det nätföretagens uppgift att verkställa bortkoppling enligt prioriteringsbeslutet genom att börja koppla bort utgående linjer med de elanvändargrupper som har lägst prioritet etc.

För att inte behöva rangordna alla elanvändare i hela nätet är det nödvändigt att prioritera utgående linjer. Men för att sedan inte behöva rangordna en stor mängd utgående linjer är det lämpligt att gruppera dessa i olika prioritetsklasser. Prioritetsklasserna kan struktureras på följande sätt:

- Prioritetsklass 1. Utgående linjer som bör ges prioritet av länsstyrelsen eftersom det där finns många elanvändare som har stor betydelse för befolkningens liv och hälsa samt samhällets funktionalitet och grundläggande värden. På dessa ellinjer finns också elanvändare som inte har denna betydelse, men som i praktiken och på grund av sin koppling till en prioriterad utgående linje, ges prioritet av länsstyrelsen.
- Prioritetsklass 2. Elanvändare som avtalat om effektreduktion.
- Prioritetsklass 3. Elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö samt eventuellt också för kulturella värden, mm.
- Prioritetsklass 4. Övriga elanvändare. På dessa ellinjer kan det också finnas elanvändare som kommunen egentligen vill ge prioritet, men som inte kunnat prioriteras (se figur B3.1).

## B3.3 Översikt över föreslagen process

Nedan exemplifieras hur processen kan se ut för att ta fram och fatta prioriteringsbeslut samt besluta om och följa upp bortkoppling. Observera att detaljerna i beskrivningen av arbetet, främst på lokal och regional nivå, ska ses som exempel.

### B3.3.1 Planering och beslut om prioritering

#### *B3.3.1.1 Centrala myndigheter inriktar arbetet*

Krisberedskapsmyndigheten/den nya myndigheten tar fram ett inriktningsdokument med syfte att stödja aktörerna i planeringsarbetet med generella råd, riktlinjer och anvisningar. Inriktningsdokumentet tas fram i samverkan med Svenska Kraftnät, Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen och andra berörda aktörer. Målgruppen för inriktningsdokumentet är kommuner, länsstyrelser, nätföretag och andra berörda aktörer.

#### *B3.3.1.2 Länsstyrelsen sammankallar kommuner och nätföretag för att initiera processen*

Varje fyraårsperiod initierar länsstyrelserna planeringsprocessen i respektive län. Förutom att informera kommuner och elnätsföretag att processen ska påbörjas kan länsstyrelsen sammankalla länets kommuner och nätföretag (både region- och lokalnät) till ett möte. På mötet presenteras bakgrunden och syftet med arbetet samt ev. förändringar sedan föregående genomförande. Länsstyrelsen ger också riktlinjer för hur beslutsunderlaget ska se ut som kommunerna ska sända in. Vidare beskriver länsstyrelsen hur arbetet ska ske för att samordna regionala och nationella hänsyn och för att balansera önskemålen mellan olika kommuner i syfte att uppnå ett konsistent synsätt mellan kommunerna.

Nätföretag kan på mötet informera om den tekniska utvecklingen i elnäten, vilka tekniska begränsningar som kan råda och hur man måste hantera detta i planeringen. Detta kan bl.a. baseras på de senaste risk- och sårbarhetsanalyser som elnätsföretagen gjort. Länsstyrelsen och kommunerna kan i sin tur redogöra för resultat av sina risk- och sårbarhetsanalyser, inriktning från centrala myndigheter och andra grundläggande förhållanden.

Efter avslutat möte ska parterna vara förberedda att göra det arbete som krävs för att identifiera de verksamheter som ska prioriteras högst och vilka elanvändare som kan få teckna avtal om effektreduktion samt fördela elanvändare på olika prioritetsklasser och i samverkan upprätta en plan för bortkoppling och effektreduktioner.

#### *B3.3.1.3 Kommuner klarlägger vilka elanvändare de vill prioritera inom sitt område*

Prioriteringsarbetet inleds med att kommunen klarlägger vilka verksamheter inom kommunens geografiska område som de vill prioritera. Arbetet med att identifiera de allra viktigaste elanvändarna sker utifrån en analys av vilka som har så stor betydelse för befolkningens liv, hälsa och samhällets funktionalitet samt grundläggande värden att de om möjligt inte bör kopplas bort vid elbrist.

#### *B3.3.1.4 Kommuner och nätföretag klarlägger praktiska prioriteringsmöjligheter*

I nästa steg sammankallar kommunen de nätföretag (både lokalnätföretag och i förekommande fall också regionnätföretag) som har abonnenter inom kommunens gränser till ett möte där man har möjlighet att genomlys de praktiska prioriteringsmöjligheterna. Företrädare för vissa prioriterade verksamheter och elintensiva elanvändare kan också bjudas

in, eftersom det i många fall torde vara nödvändigt att ha en dialog och samverkan med dem under planeringsprocessen.

Inför detta möte sänder kommunerna sin lista till elnätsföretagen över vilka prioriterade verksamheter man identifierat. Dessa medför i sin tur kartor över elnäten, mm för att underlätta samtalen om hur elnätet är beskaffat och vilka möjligheter till prioritering som finns.

Elnätsföretagen har inför mötet inventerat till vilka uttagspunkter som de elanvändare kommunen vill prioritera är anslutna. Avsikten är att såväl kommunala som icke-kommunala objekt (t ex sjukvårdsanläggningar som kan drivas av såväl landsting och kommun som privata aktörer) ska beaktas. Även objekt av nationell betydelse såsom tex elektroniska kommunikationssystem och försvarets anläggningar kan inkluderas.

Kommunerna och elnätsföretagen analyserar underlaget på mötet. Genom arbetet får man en gemensam bild över vilka punkter som är möjliga att prioritera och hur mycket oprioriterad förbrukning som på detta sätt också skulle behöva försörjas. I denna fas upprättas en första bruttolista över de uttagspunkter inom kommunens geografiska ansvarsområde som försörjer de elanvändare som kommunen vill prioritera med el.

Det är viktigt att begränsa de allra viktigaste uttagspunkterna, som ska ingå i prioritetsklass 1, till endast en fåtal utgående linjer, eftersom denna grupp är den högst prioriterade vid en situation med mycket stor elbrist.

Om vissa prioriterade verksamheter och/eller nätföretaget skulle ha invändningar eller det skulle finna stora svårigheter att tillgodose kommunens önskemål ska dessa konflikter lösas i samverkan mellan nätföretaget och kommunen innan ett förslag lämnas till länsstyrelsen.

I detta steg prövar också kommunen och nätföretagen möjligheterna att ge icke prioriterade stora elanvändare med separat matning möjlighet att teckna avtal om effektreduktioner. Detta ska endast göras om man härigenom kan få fram så pass mycket extra effekt att man kan undvika mer omfattande störningar för prioriterade elanvändare samtidigt som elanvändaren med separat matning (framförallt elintensiv industri), genom sitt agerande, kan medverka till att minska risken för ett elavbrott och därigenom också minska sin egen risk för stora ekonomiska förluster.

Därefter arbetar kommun och nätföretag fram en slutgiltig lista över de utgående linjer som man önskar ge högst prioritet vid en kraftig störning, dvs. prioritetsklass 1. I denna lista har hänsyn tagits till de begränsningar som lokalnätföretagen har uppgivit och man har i samband med upprättandet av listan även analyserat lämpliga anläggningar, som t ex kan användas som uppsamlingsplatser där ett stort antal människor kan få tillgång till värme och mat t.ex. i skolor<sup>61</sup>. Genom detta förfarande kan sådana anläggningar väljas som ligger bra ur nätsynpunkt. Detta planeringsarbete ska, i kombination med lokalnätföretagens tekniska möjligheter att prioritera, kunna ge den totalt sett bästa prioriteringen av elanvändarna inom kommunen, och även goda förberedelser att hantera konsekvenserna av en svår störning i elförsörjningen.

---

<sup>61</sup> Se tex Energimyndighetens informationsblad för mer information, [www.energimyndigheten.se/tryggenergi](http://www.energimyndigheten.se/tryggenergi)



För övriga utgående linjer ska därefter nätföretagen göra merparten av återstående beredningsarbete genom att dela in dem i prioritetsklasser. Detta ska göras utifrån kommunens önskemål enligt ovan. Elanvändare med avtalade effektreduktioner behandlas dock separat.

#### *B3.3.1.5 Kommuner tar fram och sänder in beslutsunderlag till länsstyrelsen*

Nätföretaget sammanställer allt material till ett beslutsunderlag, enligt riktlinjer från kommunen och länsstyrelsen. Kommunen beslutar om och sänder in förslaget till prioriteringsbeslut till länsstyrelse. Beslutsunderlaget sänds även till lokal- och regionnätföretag. Det är lämpligt att kommunen fattar ett formellt beslut om att det aktuella beslutsunderlaget ska sändas in eftersom det ska ligga till grund för ett myndighetsbeslut på länsstyrelsen.

I beslutsunderlaget ska, förutom förslag till vilka verksamheter som ska prioriteras, också ingå en redogörelse för hur övriga utgående linjer i elnätet bör klassas inom de olika prioritetsklasserna. Sammantaget ger detta ett förslag till prioriteringsbeslut.

Vidare ska kommunen bifoga en förteckning över eventuella avtal om effektreduktioner som förberetts eller redan slutits. Denna förteckning innehåller de uppgifter som länsstyrelsen behöver om industriernas möjligheter reducera effekten.

#### *B3.3.1.6 Länsstyrelsen beslutar om kommunernas förslag*

Länsstyrelsen ska se till att en fungerande och konsekvent planering upprättas för hela länet. Länsstyrelsen granskar därför de olika kommunernas förslag utifrån ett helhetsperspektiv, bl.a. med hänsyn till kommunöverskridande nät, planering i andra kommuner och vilka regionala förutsättningar och behov som behöver vägas in. Om det föreligger konflikter mellan olika kommuners förslag måste länsstyrelsen ge riktlinjer för förändringar. I dessa fall måste de berörda kommunernas förslag till prioriteringsbeslut återsändas för justering. Slutligen fattar länsstyrelsen prioriteringsbeslut för samtliga kommuner inom länet.

För elföretag som har elnät som sträcker sig över flera kommuner bör de berörda kommunerna själva samordna prioriteringarna. Länsstyrelsen bör dock tillse att samordning sker.

En länsstyrelse fattar bara beslut om prioritering av elanvändare som ligger inom eget geografiskt område. I frågor om elnät som överskrider länsgränser ska samordning ske av inriktningen mellan berörda länsstyrelser och avstämning ske med berörda elnätsföretag innan planeringen påbörjas. Samordningen kan ske inom ramen för de tre regionala informella samverkansfora som byggts upp för länsstyrelsesamverkan. Det kan också vara lämpligt att länsstyrelserna bjuder in elnätsföretagen till överläggningar i dessa fora. Vidare kan en nationell samordning ske inom ramen för samverkansområdet ”geografiskt områdesansvar” där samverkan också kan ske med företrädare för större rikstäckande elnätsföretag och branschorganisationen Svensk Energi.

Efter att länsstyrelsen har fattat prioriteringsbesluten, sänds en skriftlig bekräftelse ut till kommunerna. Denna bekräftelse innehåller ingen teknisk eller anläggningsspecifik information, utan är endast en bekräftelse av att det av kommunen föreslagna prioriteringsbeslutet är fastställt. Kommunen sänder denna bekräftelse vidare till berörda nätföretag och eventuellt också till andra viktigare aktörer inom kommunen. Eftersom kommunen har bra kontaktytor och det lokala områdesansvaret bör kommunen, inte

länsstyrelsen, informera dessa aktörer. Nätföretagen informerar elanvändare med separat matning som önskat avtala om effektreduktioner om de är inkluderade i prioriteringsbeslutet eller ej.

Vissa anläggningar som ingår i planeringen omfattas av sekretesslagen. Det är därför viktigt att säkerställa att sekretessbelagd information hanteras på ett säkert sätt.

#### *B3.3.1.7 Nätföretagen utarbetar konkreta bortkopplingsplaner*

Sedan länsstyrelsen har fattat prioriteringsbeslut utarbetar elnätsföretagen och beslutar själva om sina konkreta bortkopplingsplaner samt gör de övriga förberedelser som krävs för att kunna fatta verkställighetsbeslut och genomföra bortkoppling.

Följande turordning gäller för hur elanvändare bör kopplas bort vid och tillkopplas efter elbrist:

- A. *elanvändare med lägsta prioritet kopplas bort och*
- B. *om så är nödvändigt också de som har stor betydelse för ekonomi och miljö samt eventuellt också för kulturella värden*
- C. *samtidigt som åtgärd A genomförs beordras elanvändare med avtal om effektreduktion att reducera effekten*
- D. *när mer effekt blir tillgänglig, bl.a. genom effektreduktion hos elanvändare med avtal, tillkopplas elanvändare i prioritetsordning*
- E. *när elförsörjningen är helt återställd får även den industri som genomfört effektreduktioner tillbaka fulla elleveranser.*

Planerna ska innehålla konkreta underlag för hur elanvändare ska kunna kopplas bort inom nätområdet genom bortkoppling av utgående linjer i steg om t.ex. tio procentenheter. Nätföretagets personal ska utifrån detta underlag kunna se vilka utgående linjer som placerats inom de olika prioritetsklasserna och hur bortkoppling av dessa ska kunna roteras på ett sätt som, tillsammans med avtalade effektreduktioner hos användare med separat matning, uppnår en reduktion om 10 , 20 , 30 procent etc. Bortkopplingarna ska ske hos de användare där bortkopplingen, ur samhällets perspektiv, orsakar så små skador som möjligt. Nätföretagen måste planera för mer bortkopplingar i början av en elbristsituation och mer effektreduktioner i prioritetsklass 2 (elanvändare med avtal om effektreduktion) efter någon timme, då effektreduktionerna hunnit verkställas.

Nätföretagen förväntas få uppdrag att koppla bort en viss procent av effekten, men får själva i detalj avgöra hur detta ska effektueras. Den föreslagna modellen kräver därför inte att de detaljerade planerna för bortkoppling kommuniceras till någon utanför nätföretaget, varken länsstyrelse eller kommun.

#### *B3.3.1.8 Ändringar i planeringen mellan planeringsvarven*

En fullständig process för översyn av prioriteringsordningen bör genomföras vart fjärde år. Under tiden mellan ordinarie översyn kan väsentliga förändringar ske både på det lokala och på det regionala planet. Anläggningar med prioriterade elanvändare kan tillkomma eller falla bort och det kan också förekomma förändringar i verksamheten i en befintlig anläggning. Vidare kan elnäten förändras. Elanvändare med avtal om effektreduktioner kan få ändrade förhållanden etc.

Det övergripande ansvaret för att förändringar fångas upp och inkluderas i ett uppdaterat prioriteringsbeslut ligger lokalt på kommunen och regionalt på länsstyrelsen, som en naturlig

följd av deras geografiska områdesansvar. Det viktigaste är dock att den aktör som blir varse en förändring av betydelse snarast meddelar kommun och/eller länsstyrelse.

#### **B3.3.1.9 Uppföljning av planering**

Krisberedskapsmyndigheten/den eventuella nya myndigheten ska följa upp länsstyrelsernas och kommunernas arbete.

Svenska Kraftnät följer upp arbetet i elnätsföretagen inom ramen för sin normala uppföljning av arbetet för höjd beredskap och fredstida kriser.

#### **B3.3.2 Beslut om genomförande och uppföljning av bortkoppling**

##### **B3.3.2.1 Beslut och genomförande av bortkoppling**

Vid en nationell elbrist fattar Svenska Kraftnät beslut om verkställighet och meddelar detta till berörda regionföretag som meddelar lokalnätföretagen. Både region- och lokalnätföretag verkställer enligt prioriteringsbeslut.

Vid en regional elbrist fattar berört regionnätföretag beslut om bortkoppling och förfar i övrigt på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Vid en lokal elbrist fattar berört lokalnätföretag beslut om bortkoppling och verkställer på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Följande kriterium föreslås gälla för när bortkoppling kan ske:

*Bortkoppling av elanvändare vid elbrist får endast göras om alla rimliga och tillgängliga åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett mera omfattande elavbrott. Bortkopplingen ska i så fall genomföras i enlighet med behörig myndighets beslut om prioritering.*

I alla fallen (nationell, regional och lokal elbrist) ska elkunder med lägst prioritetsslag kopplas bort först. Vid upprepad bortkoppling ska, om möjligt, andra kunder kopplas bort än de som tidigare kopplades bort.

Det kan uppstå tekniska eller andra begränsningar som gör att ett nätföretag inte helt kan följa prioriteringsbeslutet. Vid behov av omprioriteringar kan nätföretaget därför behöva frångå sin plan genom att koppla bort en annan utgående linje med samma prioritetsslag för att möta behovet av nödvändig förbrukningsreduktion. Skulle detta inte vara möjligt kan elnätsföretaget koppla bort någon annan elanvändare.

##### **B3.3.2.2 Uppföljning av beslut och bortkoppling**

Region- och/eller lokalnätföretag som beslutat om verkställighet ska utan dröjsmål anmäla att de beslutat om verkställighet och hur det genomförts till tillsynsmyndigheten, förslagsvis Energimarknadsinspektionen.

Tillsynsmyndigheten anmäler utan dröjsmål till regeringen att elnätsföretagen vidtagit åtgärderna, för att regeringen ska kunna anmäla åtgärderna till Europeiska kommissionen i enlighet med kraven i EG:s elmarknadsdirektiv, som bl.a. innebär att åtgärderna ska anmälas "utan dröjsmål".

Tillsynsmyndigheten, enligt detta förslag Energimarknadsinspektionen, granskar beslut och genomförande i efterhand inom ramen för sitt tillsynsansvar för nätverksamheten.

# Bilaga B4 Dagens lagstiftning

## Innehåll

### B4.1 Behörighet och skyldighet att delta i samverkansförfarande

### B4.2 Överklagande

### B4.3 Skadestånd

B4.3.1 Ersättningsskyldighet för det allmänna i samband med elbrist

B4.3.2 Elleverantörens skyldigheter mot elanvändaren

B4.3.3 Nätföretagens skyldigheter mot elanvändaren respektive elleverantören

### B4.4 Sekretess

B4.4.1 Sekretesslagen (1980:100)

B4.4.2 Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

B4.4.3 Sekretess vid privat-offentlig samverkan

### B4.5 Myndighetsutövning

B4.5.1 Svenska Kraftnätets beslut om bortkopplingar vid elbrist på nationell nivå

B4.5.2 Nätföretagens rätt att fatta verkställighetsbeslut på regional och lokal nivå

### B4.6 EG:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG)

### B4.7 Om de juridiska analyserna

## B4.1 Behörighet och skyldighet att delta i samverkansförfarande

Kommunerna har, enligt kommunallagen (KL) 2 kap. 1 §, en allmän befogenhet att själva ta hand om angelägenheter som är av allmänt intresse och som har anknytning till kommunens område. Deltagande i samverkan avseende prioritering av el inom det egna geografiska området synes därmed falla inom kommunernas *allmänna befogenheter*. Av 4 § KL framgår att det på vissa områden finns särskilda föreskrifter om kommunernas och landstingens befogenheter och *skyldigheter*. I regeringsformen (RF) 8 kap. 5 § anges att bestämmelser om kommunernas skyldigheter ska meddelas genom kommunallagen. För att kommunerna ska ha en skyldighet att engagera sig kan det därför i kommunallag föreskrivas att en sådan skyldighet föreligger beträffande deltagande i samverkan.

I sammanhanget kan nämnas att det t.ex. i plan- och bygglagen (1987:10) (PBL), beträffande fastställande av regionplaner som angår flera kommuner, förutsätts att samverkan kan ske på frivillig väg mellan inblandade kommuner, men att staten i sista hand kan utse ett regionplaneorgan som handhar uppgiften istället för de inblandade kommunerna.

Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser, mm, syftar till att kommuner och landsting ska minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera krissituationer i fred. Lagen definierar bl.a. kommunernas s.k. områdesansvar och har därför stor betydelse för förslagen i förevarande utredning.

Lagen (2006:544) anger att kommunen ska verka för att olika aktörer samverkar och uppnår samordning. Däremot anger den ingen skyldighet för kommunerna att delta i samt leda den planering som föreslås i denna utredning och att lämna ett förslag till beslut till länsstyrelsen.

Eventuella lagändringar i syfte att tydliggöra kommunernas uppgifter att prioritera bör, bl.a. enligt Krisberedskapsmyndighetens uppfattning<sup>62</sup>, vara av generell karaktär och inte specifikt avse elförsörjningen. De system som behövs för att försörja människor och funktioner med el bör likställas med andra samhällsviktiga verksamheter ur ett krisberedskapsperspektiv. Arbetet med detta bör rimligtvis kopplas till exempelvis uppgiften att göra risk- och sårbarhetsanalyser. Det är därför olämpligt att i lag reglera att det är kommunerna som på lokal nivå ska leda planeringen för prioritering av el vid elbrist. Det bör istället övervägas att reglera detta genom ett avtal mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting.

Det finns ingen bestämmelse som hindrar nätföretag från att delta i samverkansförfarande och yttra sig så länge dessa aktörer inte har någon beslutanderätt. För att nätföretag ska ha en skyldighet att delta i förfarandet torde dock krävas bestämmelse i ellag. Denna huvudregel följer av 8 kap. 3 § RF där det stadgas att bestämmelser som innebär åligganden för enskilda eller i övrigt avser ingrepp i enskildas personliga eller ekonomiska förhållanden ska meddelas genom lag.

Som konstaterats har länsstyrelserna enligt länsstyrelseinstruktionen uppgifter ifråga om bland annat fredstida krishantering. Av länsstyrelseinstruktionen 52 § 5 p. framgår att länsstyrelsen inom länet ska ge bl.a. kommunerna, berörda myndigheter och företag stöd och underlag för deras fredstida krishantering. Länsstyrelsen synes därmed redan enligt nuvarande ordning ha såväl viss behörighet som skyldighet att delta i ett samverkansförfarande.

## **B4.2 Överklagande**

Vare sig planering eller bortkoppling av elanvändare bör kunna överklagas, utöver vad som generellt anges i förvaltningslagen (1986:223). Bakgrunden till detta ställningstagande är följande.

Enligt 22 a § Förvaltningslagen överklagas en myndighets beslut hos allmän förvaltningsdomstol, d.v.s. länsrätten som första överinstans. Detta gäller enligt samma paragraf dock inte administrativa ärenden och normgivningsärenden. Dessa beslut kan i princip överklagas till närmaste högre myndighet och i sista hand till regeringen. Normgivningsärenden är sådana där en myndighet t.ex. antagit föreskrifter. Frågan om vilka beslut som är att betrakta som administrativa berördes i förarbetena till FL (prop. 1997/98:101 s. 63). Där angavs att administrativa beslut är sådana som inte är uttryck för någon egentlig myndighetsutövning mot enskilda utanför myndigheten; t.ex. sådana beslut som rör personalen eller verksamhetsinriktningen.

Eftersom beslutet att verkställa bortkoppling enligt prioriteringsbeslut innebär myndighetsutövning mot enskilda utanför myndigheten är det inte fråga om beslut av administrativ art. Det är inte heller fråga om normgivningsbeslut. Det kan därför synas naturligt att prioriteringsbeslut överklagas till allmän förvaltningsdomstol. Ett särskilt stadgande om detta behöver inte tas in i ellagen eftersom detta följer av FL.

I 3 § FL anges att om annan lag innehåller en bestämmelse som avviker från FL så gäller den bestämmelsen. Det är alltså möjligt att införa regler som avviker från förvaltningslagens bestämmelser om besvär. Härvid är det – som alternativ till överklagande till allmän

---

<sup>62</sup> KBM remissvar 2006-12-13 dnr 1749/2006

förvaltningsdomstol – tänkbart att låta prioriteringsbeslut överklagas till en central myndighet såsom t.ex. Energimarknadsinspektionen.

Som exempel från andra områden där denna princip tillämpas kan nämnas lagen (2002:102) om allmännyttiga bostadsföretag (allbolagen). Enligt denna gäller att länsstyrelsens beslut om tillstånd till försäljning av allmännyttiga bostäder får överklagas till Boverket, vars beslut i sin tur inte får överklagas. Anledningen till att förevarande besvärsordning valdes synes ha varit att prövningen enligt allbolagen fordrade en speciell förtrogenhet med bostadsförsörjningssituationen, vilket dessa myndigheter ansågs inneha enligt vad som angavs i förarbetena (prop. 2001/02:58 s. 41).

Med anledning av att granskning av verkställd bortkoppling enligt prioriteringsbeslut kan komma att fordra särskild sakkunskap framstår överklagande till central myndighet som ett alternativ till överklagande till allmän förvaltningsdomstol. Det ska dock framhållas att lagrådet riktade kritik mot instansordningen i allbolagen och ansåg att besluten – med hänsyn till de stora ekonomiska intressen som berördes – borde bli föremål för sedvanligt överklagande till allmän förvaltningsdomstol. Mot detta anfördes att rätten till domstolsprövning enligt artikel 6 i Europakonventionen skulle bli tillgodosedd genom möjligheten att begära rättsprövning enligt lagen (1988:205) om rättsprövning av vissa förvaltningsbeslut av Boverkets beslut. Härigenom prövar en domstol om det fattade beslutet strider mot någon rättsregel.

Planering för och genomförande av samhällets krishantering har hittills inte kunnat överklagas i särskild ordning. Det föreslagna systemet för prioritering av elanvändare vid elbrist är en del av samhällets krishantering eftersom det endast ska tillämpas om alla andra åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot om att situationen kan utvecklas till ett elavbrott föreligger. Vidare handlar det om en situation som uppfyller kriterierna för ”plötslig kris” enligt artikel 24 i EG:s elmarknadsdirektiv.

Mot denna bakgrund synes det naturligt att inte införa några särbestämmelser om att planering eller genomförande av bortkoppling enligt förslagen i denna utredning ska kunna överklagas.

## **B4.3 Skadestånd**

Eftersom förevarande förslag medför att de negativa konsekvenserna blir mindre vid en elbristsituation, jämfört med dagens planering för bortkoppling (MFK), får frågan om skadestånd en minskad betydelse. Krishantering vid en extraordinär händelse bör dessutom inte utgöra grund för att kräva skadestånd. I detta avsnitt diskuteras ändå vissa frågor kring skadestånd för att ge en fullgörelse bakgrund.

### **B4.3.1 Ersättningsskyldighet för det allmänna i samband med elbrist**

I skadeståndslagen (1972:207) finns regler om bl.a. statens och kommunernas skadeståndsansvar. Av 3 kap. 2 § 1 p. skadeståndslagen följer att staten eller kommun ska ersätta personskada, sakskada eller ren förmögenhetsskada, som vållas genom fel eller försummelse vid myndighetsutövning i verksamhet för vars fullgörande staten eller kommunen svarar.

Med den föreslagna ordningen med samverkansförfarande, och länsstyrelserna som beslutande myndighet, bör det i första hand vara på grund av länsstyrelsernas och

överinstansernas handläggning av ärenden om prioritering som skadeståndsanspråk kan uppkomma.

Det synes i huvudsak komma att röra sig om skador som uppkommit efter en elbristsituation och därmed fattade beslut att verkställa bortkopplingsplanerna utifrån prioriteringsbesluten och vara fråga om anspråk hänförliga till påstådda felbedömningar eller brister i handläggningen i samband med att prioriteringsbeslutet fattades. Det blir i dessa fall fråga om att göra en bedömning av om något fel i handläggningen förekommit eller om någon felaktig rättslig bedömning av de regler som gäller för prioriteringsbeslutet gjorts, vilket skulle kunna konstituera skadeståndsgrundande oaktsamhet. I sammanhanget ska dock, beträffande rättsliga bedömningar som myndigheter och domstolar har att göra, anföras att det enligt rättspraxis ska vara fråga om uppenbart oriktiga bedömningar för att skadeståndsskyldighet ska kunna komma ifråga. Anledningen är att rättsliga bedömningar kan växla i sådan grad att det mera sällsynt finns anledning att tala om fel eller försummelse.

Eventuella skadeståndsanspråk torde även kunna vara aktuella i förhållandet mellan nätföretagen och Svenska Kraftnät – såsom systemansvarig myndighet – på den grunden att Svenska Kraftnät under påstådda felaktiga förutsättningar beordrat nätföretagen att begränsa eller avbryta överföringen av el till användarna. I avsaknaden av särskilda bestämmelser beträffande ersättningsanspråk av förevarande slag, torde allmänna skadeståndsrättsliga regler vara tillämpliga även i dessa fall. Som berörts i det föregående innebär utredningens förslag emellertid ingen förändring beträffande Svenska Kraftnäts myndighetsuppgifter, varför inte heller förutsättningarna för skadeståndsskyldighet torde förändras i förhållande till nu gällande rätt.

Eventuella skadeståndsanspråk synes kunna omfatta samtliga av de ovan nämnda skadekategorierna, d.v.s. personskada, sakskada och ren förmögenhetsskada som vållas genom fel eller försummelse vid myndighetsutövning. *Personskador* kan gälla personer som skadats eller avlidit på grund av elbristen, t.ex. genom förfrysning. *Sakskador* kan exempelvis uppstå på byggnader eller maskiner som skadats på grund av elbristen. *Rena förmögenhetsskador* kan tänkas uppstå när ett företag inte kan bedriva sin verksamhet under en viss tid på grund av den föreliggande elbristen.

Den föreslagna samverkansmodellen innebär inte ytterligare skadeståndsansvar utöver vad som redan gäller för stat, länsstyrelser, kommuner eller nätföretag.

#### **B4.3.2 Elleverantörens skyldigheter mot elanvändaren**

I förhållandet mellan elleverantören och elanvändaren kan elleverantören i en elbristsituation inte fullgöra sina avtalsenliga förpliktelser gentemot alla elanvändare. Under sådana förhållanden gäller sedvanliga rättsregler om skadestånd i kontraktsförhållanden eftersom någon elrättslig särreglering inte finns.

Branschorganisationen Svensk Energi har utarbetat allmänna avtalsvillkor avseende försäljning av el till konsumenter respektive till näringsidkare (EL 2004 K och EL 2004 N). Dessa båda standardavtal innehåller exempelvis en bestämmelse om force majeure, d.v.s. att en elleverantör utan att riskera skadeståndsskyldighet kan underlåta att uppfylla sina avtalsenliga förpliktelser om fullgörandet väsentligen försvåras på grund av t.ex. myndighetsbeslut eller andra särskilda förhållanden.



Det finns inte anledning att vidare utreda frågan om elrättslig särreglering bör införas avseende förhållandet mellan elleverantör och elanvändare i samband med elbrist. Istället bör dessa frågor även fortsättningsvis hanteras på avtalsrättslig grund. Det innebär att elleverantör inte riskerar skadeståndsskyldighet om dagens allmänna avtalsvillkor är inkluderade i kontraktet med en elanvändare, eller liknande kontraktslösningar gäller mellan dessa parter.

#### **B4.3.3 Nätföretagens skyldigheter mot elanvändaren respektive elleverantören**

Avseende förhållandet mellan nätföretag och elanvändare finns i ellagen en tvingande bestämmelse som reglerar skadeståndsskyldighet för nätföretag vid avbruten överföring av el till konsument. Med konsument avses i detta sammanhang – enligt 11 kap. 1 § ellagen – en fysisk person till vilken el överförs eller levereras huvudsakligen för ändamål som faller utanför näringsverksamhet. Om överföringen av el avbryts utan att det beror på konsumentens försummelse eller av elsäkerhetsskäl har konsumenten, enligt 11 kap. 10 § ellagen, rätt till ersättning av nätföretaget om inte denne visar att avbrottet berott på hinder utanför hans kontroll som han inte skäligen kunde förväntas ha räknat med och vars följder han inte skäligen kunde ha undvikit eller övervunnit (s.k. kontrollansvar).

Enligt bestämmelsens ordalydelse torde nätföretaget gå fritt från ersättningsskyldighet i fall då verkställande av bortkoppling gjorts enligt prioriteringsbeslut, eftersom avbrottet då inte är inom nätföretagets kontroll.

Beträffande förhållandet mellan nätföretaget och elleverantören synes någon elrättslig särreglering inte förekomma. I likhet med vad som gäller mellan elleverantören och elanvändaren torde därför sedvanliga rättsregler om skadestånd i kontraktsförhållanden gälla.

### **B4.4 Sekretess**

#### **B4.4.1 Sekretesslagen (1980:100)**

Bestämmelser om sekretess i det allmännas verksamhet finns i sekretesslagen (1980:100).

I samband med fastställande av prioritetsordningen och under samverkansförfarandet torde hos länsstyrelsen och de kommunala myndigheter som deltar i samverkansförfarandet samt hos överinstanserna förekomma känsliga uppgifter, dels i fråga om rikets säkerhet och krishantering, dels i fråga om enskildas företags affärs- och driftsförhållanden. Känsliga uppgifter kan också förekomma beträffande myndigheters affärs- och driftsförhållanden.

Sekretesslagen innehåller bestämmelser om tystnadsplikt i det allmännas verksamhet och om förbud att lämna ut allmänna handlingar (1 kap. 1 §). Enligt kapitel 6 § gäller den för myndighet där uppgiften är sekretessbelagd samt för person som på grund av anställning eller uppdrag hos myndigheten, på grund av tjänsteplikt eller på annan liknande grund för det allmännas räkning deltar eller har deltagit i myndighetens verksamhet och därvid har fått kännedom om uppgiften.

Lagen gäller således inte för företag som involveras i arbetet, men, enligt Krisberedskapsmyndigheten<sup>63</sup>, utlämnas sekretesskyddad information redan idag med förbehåll enligt 14 kap. 9 eller 10 § sekretesslagen. Där sägs att om en myndighet finner att det, enligt bestämmelse om sekretess, föreligger hinder att lämna uppgift till enskild, kan

---

<sup>63</sup> Krisberedskapsmyndighetens chefsjurist Pär Sundberg, september 2006.

myndigheten undanröja detta genom att ställa upp förbehåll som inskränker den enskildes rätt att lämna uppgiften vidare eller utnyttja den.

Enligt 2 kap. (sekretess till skydd för bl.a. rikets säkerhet) 2 § gäller sekretess för uppgift som angår verksamhet för att försvara landet eller planläggning eller annan förberedelse av sådan verksamhet eller som i övrigt rör totalförsvaret, om det kan antas att det skadar landets försvar eller på annat sätt vållar fara för rikets säkerhet om uppgiften röjs.

#### **B4.4.2 Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap**

Denna nya lag trädde i sina huvuddelar i kraft den 1 september 2006. I 7 kap. 1 § skrivs följande om tystnadsplikt:

Den som deltar eller har deltagit i en kommuns eller ett landstings verksamhet med beredskap för eller åtgärder under extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap får inte obehörigen röja eller utnyttja vad han eller hon därigenom har fått veta om

1. förhållanden av betydelse för att förebygga och hantera fredstida kriser,
2. förhållanden av betydelse för totalförsvaret eller rikets säkerhet i övrigt,
3. en enskild persons ekonomiska förhållanden, eller
4. ett företags affärs- eller driftsförhållanden.

Lagen har betydelse för och utgör ett bra stöd för planeringsprocessen för prioritering av elanvändare.

#### **B4.4.3 Sekretess vid privat-offentlig samverkan**

I Krisberedskapsmyndighetens skrift ”Krisberedskapen, företagen och sekretess – en studie”<sup>64</sup> ges en bild av problematiken och tillämpningen av sekretesslagstiftningen vid privat-offentlig samverkan. I studien sägs att, förutom att hantera sekretessbelagd information på ett bra sätt, är det ett särskilt problem att skydda information som privata företag inte vill ska spridas till konkurrenter, myndigheter eller allmänhet. Detta kräver särskilda åtgärder och rutiner. Den övergripande slutsatsen är dock att sekretesslagstiftningen är tillräcklig för att skydda känslig information som företagen utbyter med myndigheter. Det är snarare myndigheters och företags föreställningar, agerande och tillämpningar av lagen som är ett hinder.

Offentlighetsprincipen står ofta mot näringslivets intresse. Många företag gör bedömningen att sekretesslagstiftningen inte ger ett tillräckligt skydd för deras hemligheter. Detta leder till problem för samverkan mellan näringslivet och offentlig. Enligt studien finns det därför en del anmärkningar att göra på dagens reglering. Krisberedskapsmyndigheten har tidigare skickat en skrivelse till regeringskansliet med förslag till omformulering i sekretesslagen även om sekretesslagen i kombination med sekretessförordningen innebär att mycket av det som företag efterlyser faktiskt är reglerat.

Studien markerar att långvariga och förtroendefulla relationer är viktiga för att kunna hantera sekretessfrågorna bra och har stor betydelse för företagens vilja att dela med sig av information.

---

<sup>64</sup> KBM dnr 1498:2006

Att en offentlig aktör har tydliga rutiner att hantera information från företag är mycket viktigt. För att klara det bra behöver anställda på myndigheter och i kommuner utbildas i sekretesslagstiftningen. Men lika viktigt är att de som kan komma att hantera information från det privata näringslivet får en strukturerad bild av vad företagens information och företagshemligheter betyder för företagen.

I KBM:s skrift ”Krisberedskap och sekretess– informationsdelning mellan företag och offentlig sektor”<sup>65</sup> utvecklas resultaten från ovan nämnda studie och ges en översiktlig bild av de utmaningar som företag, myndigheter och kommuner möter vid samverkan när det gäller informationsdelning.

## **B4.5 Myndighetsutövning**

Begreppet myndighetsutövning definieras som befogenhet att för enskild bestämma om förmån, rättighet, skyldighet, disciplinpåföljd, avskedande eller annat jämförbart förhållande och är ytterst ett uttryck för samhällets maktbefogenheter i förhållande till medborgarna<sup>66</sup>.

Med ledning av definitionen kan samverkansprocessen inte sägas utgöra myndighetsutövning, eftersom något beslut inte fattas. Samverkan torde närmast fylla funktionen av förberedande arbete där underlag beträffande elanvändare och elnätet inom det egna området tas fram och undersöks. Däremot är det efterföljande beslutet om att fastställa en viss prioritetsordning att bedöma som myndighetsutövning eftersom det då beslutas om att vissa elanvändare får en förmån att – i mån av tillgängliga resurser – behålla sin eltillförsel medan andra elanvändare inte får denna förmån alls, eller i vart fall tvingas genomföra en effektreduktion.

### **B4.5.1 Svenska Kraftnäts beslut att bortkopplingar ska verkställas vid elbrist på nationell nivå**

Svenska Kraftnät ska, i egenskap av systemansvarig myndighet och i likhet med vad som gäller idag (8 kap. 2 § 2 st. ellagen) beordra innehavare av nätkoncession att begränsa eller avbryta överföringen av el till elanvändare i en nationell elbristsituation och då ange i vilken omfattning elöverföringen ska begränsas eller avbrytas.

### **B4.5.2 Nätföretagens rätt att fatta verkställighetsbeslut på regional och lokal nivå**

Eftersom det är elnätsföretagen som har den faktiska kontrollen över näten är det nödvändigt att beslutet att koppla bort elanvändare i enlighet med prioriteringsbeslut fattas av dessa vid en regional eller lokal elbristsituation. Men härigenom skulle det också kunna sägas att en förvaltningsuppgift överlämnas till elnätsföretagen.

Förvaltningsuppgift som inte innebär myndighetsutövning kan överlämnas till enskilda bolag – i förevarande fall elnätsföretag – utan stöd i lag. Detta framgår av 11 kap. 6 § RF. Om förvaltningsuppgiften däremot innefattar myndighetsutövning krävs som konstaterats ovan stöd i lag. Beslutet att koppla bort elanvändare bör därför stödjas av grundläggande riktlinjer för när och hur bortkoppling kan ske.

Om prioriteringen kan göras så detaljerad att elnätsföretag inte behöver göra någon självständig bedömning i samband med att prioriteringsbeslutet ska effektueras torde det i

---

<sup>65</sup> KBM:s utbildningsserie 2007:3

<sup>66</sup> Se t.ex. Strömberg, Håkan; Allmän förvaltningsrätt, artonde upplagan, s. 19.

detta avseende endast vara fråga om verkställighet av redan fattade beslut, vilket således inte utgör myndighetsutövning. Detta innebär att en sådan åtgärd inte erfordrar något särskilt lagstöd.

I det föreslagna systemet ska dock prioriteringsbesluten ses som en grundprioritering. Elnätsföretag måste snabbt kunna koppla bort andra elanvändare, som inte är prioriterade, om de inte kan följa prioriteringsbeslutet på grund av att de tekniska förutsättningarna har förändrats sedan planeringen gjordes, t.ex. genom tillfälliga fel eller skador i näten. Därför bör elnätsföretagens rätt att koppla bort elanvändare vid elbrist, enligt prioriteringsbeslut, regleras i ellagen.

Nätföretagens (ej Svenska Kraftnät) beslut att beordra eller genomföra bortkoppling ska granskas av Energimarknadsinspektionen i efterhand, liksom nätföretagens genomförande av bortkopplingar i enlighet med prioriteringsbeslut. Svenska Kraftnät granskas av regeringen.

Om ett elnätsföretag inte kan följa prioriteringsbeslutet på grund av att de tekniska förutsättningarna har förändrats sedan planeringen gjordes, t.ex. genom tillfälliga fel eller skador i näten, måste de snabbt kunna koppla bort andra elanvändare. Om detta görs genom bortkoppling av andra elanvändare i samma, eller närmaste, prioritetssklass, dvs. sådan som inte är prioriterade, krävs inget nytt myndighetsbeslut.

Ellagen 11 kap. 7 § innebär att innehavare av nätkoncession får avbryta överföringen av el för att vidta åtgärder för att upprätthålla en god drift- och leveranssäkerhet. Tolkningen av detta lagrum har hittills begränsats till att avse rätten att avbryta leverans genom bortkoppling av felbehäftad anläggningsdel för reparation av skada. Men detta lagrum torde kunna tillämpas om en utebliven bortkoppling gör att elnätsföretaget inte kan uppfylla kraven från överliggande nät eller att elavbrott hotar deras eget nät. För att möjliggöra en rotering av bortkopplingarna måste dock även innehavare av nätkoncession få tillkoppla överföring av el för att vidta åtgärder för att upprätthålla en god drift- och leveranssäkerhet.

## **B4.6 EG:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG)**

Enligt artikel 24 ”Skyddsåtgärder” i Elmarknadsdirektivet får en medlemsstat, i händelse av ”plötslig kris”, tillfälligt vidta nödvändiga skyddsåtgärder om personers, anordningars eller anläggningars fysiska trygghet eller säkerhet hotas, eller om energiförsörjningssystemets integritet hotas. Begreppet ”plötslig kris” finns dock inte definierat och artikeln har inte heller tillämpats eller prövats av EG-domstolen, varför det saknas rättspraxis.

Direktivets text på engelska är: *”In the event of a sudden crisis in the energy market and where the physical safety or security of persons, apparatus or installations or system integrity is threatened, a Member State may temporarily take the necessary safeguard measures.”*

Den officiella översättningen till svenska lyder: *”I händelse av en plötslig kris på energimarknaden och om personers, anordningars eller anläggningars fysiska trygghet eller säkerhet hotas, eller om energiförsörjningssystemets integritet hotas, får en medlemsstat tillfälligt vidta nödvändiga skyddsåtgärder.”*

Måhända är översättningen av ”system integrity” till ”energiförsörjningssystemets integritet” inte den allra bästa. Uttrycket ”integritet” på svenska har inte helt samma innebörd som ”integrity” på engelska. Det svenska uttrycket innebär ungefär ”rätt att ha ett eget område

skyddat mot intrång”. Enligt moderna lexika kan dock det engelska ”integrity” också översättas med ”sammanhållet system”. Ur ett elförsörjningsperspektiv torde den rätta innebörden av direktivet vara att en medlemsstat får vidta nödvändiga skyddsåtgärder om det föreligger ett hot mot elsystemets ”sammanhållna tillstånd” (= det engelska uttrycket ”integrity”), dvs. om elsystemets funktion hotas.

Förslaget till system för bortkoppling av elanvändare får inte användas vid en normal driftsituation med förutsedd effektbrist där t.ex. effektreserven ska användas. Men eftersom förslaget bara avses användas vid elbrist då den grundläggande funktionen i elsystemet och andra prioriterade verksamheter hotas anser utredningen att det är en sådan situation som bör omfattas av Elmarknadsdirektivets begrepp ”plötslig kris”.

Enligt Elmarknadsdirektivet får åtgärderna som vidtas endast orsaka minsta möjliga störning av den inre marknadens funktion och får inte vara mer omfattande än vad som är absolut nödvändigt för att avhjälpa de plötsliga svårigheter som uppstått.

De restriktioner för användning och ändringar i ellagen som utredningen föreslår samt den uppföljning, kombinerad med sanktionsmöjligheter, som föreslås innebär att det föreslagna systemet för styrning av el sannolikt inte strider mot Elmarknadsdirektivet.

Enligt Elmarknadsdirektivet ska den berörda medlemsstaten utan dröjsmål anmäla vidtagna åtgärder till övriga medlemsstater och Europeiska kommissionen, som får besluta om åtgärderna ska ändras eller upphävas om de snedvrider konkurrensen och negativt påverkar konkurrensen på ett sätt som strider mot det gemensamma intresset.

Slutsatsen är att det föreslagna systemet för styrning av el vid elbrist inte strider mot elmarknadsdirektivet. Regeringen ska dock anmäla vidtagen åtgärd till Europeiska kommissionen och övriga medlemsstater utan dröjsmål. Därför föreslås att ett elnätsföretag som beslutat om och genomfört bortkoppling omedelbart ska rapportera detta till Energimarknadsinspektionen, som i sin tur anmäler till regeringen.

## **B4.7 Om de juridiska analyserna**

Jurister<sup>67</sup> har genomfört analyser av hur lag och förordning påverkar möjligheterna att styra el till de elanvändare som givits prioritet vid elbrist samt hur föreslagen process behöver stödjas av lag och förordning. Deras rapport har bearbetats vidare av bl.a. verksjurister vid Energimarknadsinspektionen, Energimyndigheten och Krisberedskapsmyndigheten. Resultaten redovisas nedan. Bland annat följande lagar och förordningar samt andra dokument har analyserats:

- Ellagen (1997:857)
- Elberedskapslagen (1997:288)
- Elförordningen (1994:1250)
- Förfogandelagen (1978:262)
- Förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion (länsstyrelseinstruktionen)
- Förvaltningslagen (FL) (1986:223)
- Kommunallag (1991:900)
- Lagen (2002:102) om allmännyttiga bostadsföretag
- Lagen (1994:1720) om civilt försvar

---

<sup>67</sup> Advokatfirman Andermyr, Gustafsson, Lindén

- Lagen 1988:97) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara m.m
- Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Lagen (1988:205) om rättsprövning av vissa förvaltningsbeslut
- Lagen 1990:217) om skydd för samhällsviktiga anläggningar mm.
- Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor
- Lagen (1992:1403) om totalförsvar och höjd beredskap
- Miljöbalk (1998:808).
- Plan- och bygglagen (1987:10)
- Ransoneringslagen (1978:268)
- Regeringsformen (RF)
- Sekretesslagen (1980:100)
- Skadeståndslagen (1972:207)
- Säkerhetsskyddslagen (1996:627)
- Svensk Energis allmänna avtalsvillkor avseende försäljning av el (EL 2004 K och EL 2004 N)

Analysen har omfattat bland annat:

- Samhällsviktig verksamhet
- Prioriteringssystemets ramar
- Ellagen – nuvarande befogenheter
- Alternativa modeller för juridisk organisation av systemet
- Möjligheter till övergripande och detaljerad reglering
- Samrådsmöjligheter
- Parter i samrådsförfaranden
- Former för samråd
- Behörighet och skyldighet att delta i samrådsförfarande
- Myndighetsutövning
- Fastställande av prioriteringsordning
- Svenska Kraftnäs beslutsmandat
- Möjligheter att verkställa beslut
- Möjligheter att överklaga
- Instansordning vid överklagande
- Sekretess mht. rikets säkerhet samt myndigheters och enskildas affärs- och driftsförhållanden
- Tillsyn
- Skadestånd
- Ersättningsskyldighet för det allmänna i samband med elbrist
- Ersättningsskyldighet för elleverantörer och innehavare av nätkoncession i samband med elbrist
- Elleverantörens skyldigheter mot elanvändaren
- Nätkoncessionshavarens skyldigheter mot elanvändaren respektive elleverantören
- Ransonerings
- Förslagets förhållande till grundlagarna
- Totalförsvar och höjd beredskap, bland annat elberedskap, förfogandemöjligheter.

## Bilaga B5 Industrins förutsättningar

Elnätsföretag ska tillsammans med kommunen överväga om elanvändare med separat matning (oftast industriföretag) ska tillåtas teckna avtal om effektreduktioner. Kommunen ska inkludera resultaten av dessa överväganden i det förslag till prioriteringsbeslut som överlämnas till länsstyrelsen.

Ett syfte med denna bilaga är att ge nätföretag, kommuner och länsstyrelser ett underlag för sitt arbete genom att beskriva vilka ledtider som kan behövas och vilka effektreduktioner man kan klara inom olika elintensiva industribranscher. Ett annat syfte är att allmänt beskriva industrins problem med dagens system och hur dessa problem kan mildras med utredningens föreslagna system.

För en betydande del av industrin innebär ett totalt avbrott i elleveranserna mycket stora negativa konsekvenser. Om företag istället kan få behålla en del av sin eltillförsel blir kostnaderna stora, men långt ifrån lika omfattande. Tekniskt måste detta lösas genom att nätföretaget låter industrin vara tillkopplad samtidigt som man på industriföretaget skyndsamt kopplar bort stora delar av sin elanvändning genom att stänga vissa maskiner, processer mm och bara behålla extra känsliga funktioner i drift. På detta sätt kan industriföretagen skydda anläggningar från allvarligare skador.

Det finns alltid en risk för elavbrott, även om den är mindre för elanvändare på regionnäten jämfört med elanvändare på lokalnäten. Därför finns det även för elanvändare på regionnäten motiv att skydda sig med olika typer av åtgärder för att minska konsekvenserna vid ett elavbrott. Detta kan göras med hjälp av reservkraftaggregat, mottrycksanläggningar, kondensanläggningar e d. Ett problem är dock att reserver för stora delar av normalförbrukningen blir mycket dyra eftersom elintensiv industri förbrukar mycket stora elkvantiteter. Om ett elavbrott medför risker för miljöutsläpp e d finns redan idag krav på reservkraftlösningar eller dylikt för att motverka sådana konsekvenser. Med fortsatta elleveranser från nätföretagen tills industriföretagen hunnit dra ned processerna under ordnade former ökar dock sannolikheten för att detta kan göras utan skadliga miljöutsläpp.

Till de industrigrenar som vid normal drift har möjligheter att reducera sitt effektuttag hör massa- och pappersindustrin, gruvor samt järn- och stålindustrin, som svarar för ca 80 procent av elförbrukningen bland elanvändarna på regionnäten. Företrädare för dessa näringar anger att potentialen för effektreduktion kan vara 80-95 procent inom ett par timmar från varsel. Dessa bedömningar baseras på industriföretagens medeleffekt.

Vissa, men inte alla, baskemiföretag klarar också en sådan reduktion. Exempelvis kan tex raffinaderier behöver dygn på sig att stänga anläggningarna under ordnade former.

Inom aluminiumindustrin medför ett elavbrott som överstiger delar av en timme att aluminiumsmältan börjar stelna vilket blir mycket dyrt och tar lång tid att återställa. För att säkra sig mot detta problem med reservverk skulle Sveriges enda aluminiumsmältverk i Sundsvall behöva investera i reservkraft med 200 MW effekt, vilket motsvarar ca 15 procent av den totala reservverkskapaciteten i hela Sverige.

Industriföretagens förutsättningar är ganska likartade inom respektive industribranscher, men det finns också vissa skillnader:

- Inom massa och papper kan det framförallt finnas skäl att skilja på verksamhet baserad på kemisk respektive mekanisk massa. Det kan också finnas skäl att skilja bruk som enbart gör massa från integrerade bruk med både massa- och papperstillverkning. Normalt kan man dock genomföra stora effektreduktioner inom maximalt någon timme.
- Inom järn och stål skiljer sig förutsättningarna mellan skrotbaserade (ljusbågsugnar) och malmbaserade (masugnar) stålverk, men i båda fallen kan man göra stora effektreduktioner inom någon eller några timmar.
- Inom gruvindustrin kan stora effektreduktioner göras inom någon timme.
- Inom baskemi och icke-järn metalltillverkning skiljer sig förutsättningarna. Vissa företag har ungefär samma förutsättningar som inom övriga elintensiva branscher, medan åtminstone raffinaderier och aluminiumsmältverk har stora problem att göra några större effektreduktioner på en kortare tid.



# Bilaga B6 Nätföretagens tekniska och organisatoriska förutsättningar

Nätföretagen har en mycket central roll för att denna utrednings förslag ska kunna realiseras. I detta kapitel beskrivs utredningens bedömning av hur olika nätföretag har möjlighet att uppfylla olika krav, och hur dessa förutsättningar kan variera mellan olika företag.

## B6.1 Tekniska prioriteringsmöjligheter i lokalnät

Tekniskt sett är allt möjligt när det gäller styrning av förbrukning, även i lokalnät, men det kräver investeringar. Det är inga problem att tekniskt styra exempelvis varmvattenberedare hos hushållskunder, det handlar bara om hur mycket pengar man är villig att investera och sedan vilka löpande drift- och underhållskostnader man är villig att ta.

Det finns idag teknik tillgänglig för att styra eldistributionen på flera nivåer i ett lokalnät, men hur mycket av tekniken som finns tillgänglig i de olika elnäten varierar mellan elnätsföretagen. Det finns möjligheter att styra på fördelningsstationsnivå, nätstationsnivå eller på elanvändarnivå. I genomsnitt finns ca 1 200 elabonnenter per fördelningsstation. Med t ex 10 respektive 20 stycken utgående linjer blir det 120 respektive 60 abonnenter per linje från en fördelningsstation. Antalet abonnenter per nätstation är knappt 30 stycken i genomsnitt.

Styrning kan ske med teknik som redan idag används i Sverige i ett stort antal nät. Det finns nätföretag som har byggt storskaliga tekniska lösningar för styrning av kunders förbrukning och det finns de som börjat i mindre steg. Det som tekniken framför allt används till är att automatiskt koppla om/sektionera för att minimera tiden för ett avbrott. Många nätföretag har dessutom erfarenhet av styrning via så kallade rundstyrningssystem som används för exempelvis gatubelysning, och som också utnyttjas tillsammans med särskilda nättarifflösningar. Graden av utbredning av styrning har berott på de behov som de olika nätagarna har haft.

Utredningens bedömning är att nätföretagen kommer att fortsätta investera i styrmöjligheter i de fall där det bedöms som ekonomiskt fördelaktigt, även om dessa investeringar inte prioriterats sedan avregleringen 1996.

Det finns idag i Sverige *installerad* nätteknik som möjliggör prioritering av elanvändare, men på en ganska övergripande och grov nivå. Den teknik som finns idag ger möjlighet att styra på utgående linjer på fördelningsstationsnivå. Utredningens bedömning är att 85-90 procent av landets 5,3 miljoner kunder idag är anslutna till fördelningsstationer som har denna teknik för fjärrstyrning. Utredningen har varit i kontakt med svenska leverantörer av fjärrstyrningsutrustning. Samtliga leverantörer har påpekat att varje fördelningsstation har sina speciella förutsättningar, varför det inte är helt enkelt att ge ett pris. Det krävs manöverdon, terminaler, mätning, konfigurerings, montage mm. Som underlag för att komplettera en befintlig fördelningsstation gör utredningen bedömningen av kostnaden till ca 300 000 kronor per station, vilket ger en investeringskostnad på uppskattningsvis 100 Mkr för att erhålla 100 procent täckningsgrad i landet.

Det optimala ut prioriteringssynpunkt vore att styra på kundnivå. Då skulle det t.ex. vara möjligt att prioritera i stort sett alla telesystem helt och hållet. Den teknik som krävs för detta är inte installerad idag och bedöms inte heller ingå i de nya mätsystem som lokalnätföretagen just nu är i färd med att installera för att klara kraven på månadsvis avläsning. På sikt förväntas funktioner som ger möjlighet till fjärrstyrd bort- och tillkoppling på kundnivå<sup>68</sup> till rimliga kostnader. Denna möjlighet kan komma att utnyttjas när mätare som installeras idag ska bytas om ca 15-20 år.

Ytterligare en möjlighet är att införa styrning på nätstationsnivå (transformering från högspänning till lågspänning). Det skulle öka precisionen i prioriteringen betydligt jämfört med att styra på fördelningsstationsnivå. Problemet är att det är tekniskt mer komplicerat att styra på denna nivå.

Svensk Energis koncept "Framtidens elnät" är ett nytt förläggningssätt av kabel i landsortsnät där tanken är att minimera antalet rörliga delar i elnäten. Konceptet innebär sämre möjligheter att styra last i näten om det inte kombineras med teknik för styrning på kundnivå. Eftersom det stora antalet elanvändare som kommer att klassas som högst prioriterade finns i tätortsnät, och inte i landsortsnät, bedömer utredningen att "Framtidens elnät" inte kommer att påverka de åtgärder som föreslås i denna utredning i någon nämnvärd utsträckning.

#### *Enkät till lokalnätföretagen*

För att få en någorlunda klar bild av vilka möjligheter som idag finns till fjärrstyrning i lokalnät har utredningen skickat ut en enkät till samtliga lokalnätföretag i Sverige, enligt Svensk Energis adressregister.

Mätt som antal svarande nätföretag i relation till det totala antalet företag är svarsfrekvensen dålig, ca 27 procent. Dessbättre har de stora lokalnätägarna svarat, vilket gör att ungefär två tredjedelar av det totala antalet om 5,3 miljoner abonnenter i Sverige omfattas. Antalet svar motsvarar således cirka 60-70 procent av totala anläggningsbeståndet och antalet kunder i Sverige. Vissa värden har uppskattats utifrån antal kunder i svaren jämfört med totalt antal kunder i Sverige enligt statistik från Svensk Energi. Det statistiska materialet bedöms ge en relativt god indikation på de verkliga förhållandena. Resultat av enkäten och en analys av dessa framgår av tabell B6.1 nedan.

---

<sup>68</sup> För en tilläggskostnad på 1,5-2 miljarder kronor skulle uppemot fyra miljoner av Sveriges elnätskunder kunna få individuell styrning. Detta förutsatt att detta krav ställs när hela mätsystem införskaffas.

Antal kunder i Sverige enligt Svensk energi:	5 300 000	Lågspänning
	7 000	Högspänning
Svarsfrekvens enkät	27	%
Antalet kunder enligt enkät:	3 500 000	st
<b>Fördelningsstationer</b>		
Antalet fördelningsstationer enligt enkät:	2 830	st
Antalet fördelningsstationer med styrning enligt enkät:	2 636	st
Andel fördelningsstationer med styrning enligt enkät:	93	%
Uppskattat totalt antal fördelningsstationer i landet (cirka):	4 300	st
Uppskattat totalt antal fördelningsstationer i landet där styrning saknas (cirka):	300	st
Uppskattat totalt antal fördelningsstationer i landet med möjligheter till styrning (cirka):	4 000	st
Uppskattat totalt antal kunder i landet anslutna till fördelningsstation med styrning:	4 900 000	st
<b>Nätstationer</b>		
Antalet markstationer enligt enkät:	35 745	st
Antalet stolpstationer enligt enkät:	43 353	st
Antalet nätstationer utan redovisning av typ enligt enkät:	43 000	st
Totalt antal nätstationer enligt enkät:	122 098	st
Uppskattat totalt antal nätstationer i landet (cirka):	185 200	st
Uppskattat totalt antal markstationer i landet (cirka):	83 700	st
Andel markstationer, enligt enkät, där det kan byggas in styrning för av- eller påslag av stationen:	45	%

Tabell B6.1 Resultat av enkät till nätföretag angående möjligheter att fjärrstyra utgående linjer från fördelningsstationer.

### B6.1.1 Fördelningsstationer

Det enklaste och grövsta sättet är att styra på utgående linjer i lokalnätets fördelningsstationer. Många fördelningsstationer är idag försedda med möjligheter för styrning. Utredningens bedömning baserat på enkäten är att ca 90 procent av dagens elnät-kunder är anslutna på linjer som är möjliga att fjärrstyra. Det som drivit den utvecklingen är bland annat personalminskningar och säkerhetsaspekter. I samband med att nya fördelningsstationer byggs och gamla renoveras kompletteras de ofta med fjärrstyrningsutrustning.

### **B6.1.2 Nätstationer (marknätstationer)**

Marknätstationer används idag framförallt i tätortsnät. I systembyggnaden för framtida elnät (det som nu kallas Modulnät) kommer marknätstationer att användas även i radiella landsortsnät<sup>69</sup>.

Det finns möjlighet att styra ”finare” på marknätstationsnivå. Både genom att bryta hela nätstationen på ”ovansidan” samt genom att bryta på nätstationens ”nedsida”. Genom att styra på ovansidan får man möjlighet att prioritera en eller flera nätstationer på en linje. Genom att styra på nedsidan ges man ännu finare möjlighet att styra vilka kunder som ska prioriteras. Fjärrstyrning på nätstationsnivå är i Sverige i dag mycket ovanligt.

Antalet leverantörer av utrustning för styrning av nätstationer som idag är aktiva i Sverige är få.

Kostnaden för utrustning att styra och övervaka en fränkskiljare i en nätstation (ovansidan) uppskattas till ca 70 000 kronor för att komplettera en befintlig station. Kostnaden är något lägre för en ny, då montage kan göras i fabrik. Detta innebär att det handlar om en kostnad på ca 6 miljarder att förse samtliga marknätstationer i Sverige med fjärrmanövrerad brytfunktion.

Att styra på marknätstationers nedsida bedöms över huvud taget inte vara realistiskt att genomföra pga. kostnadsskäl i kombination med en lägre prioriteringsgrad jämfört med styrning på kundnivå.

### **B6.1.3 Nätstationer (stolpnätstationer)**

Stolpnätstationer används på landsbygdsnät. Den teknik som finns tillgänglig för att styra/sektionera i luften är att styra via fränkskiljare.

Det finns flera leverantörer för fränkskiljare i luften. Utredningens kostnadsuppskattning för nyinstallation av en fränkskiljare är 60 000 kronor/st. För komplettering av en befintlig fränkskiljare handlar det om något lägre kostnader, ca 45 000 kronor/st.

Eftersom antalet elanvändare som givits prioritet kommer att vara mycket få på landsbygdsnäten är det ur utredningens perspektiv inte alls kostnadseffektivt att investera i fjärrstyrda fränkskiljare i Sveriges luften.

### **B6.1.4 Reservkraft**

En annan möjlighet till prioritering av kunder är att mata in reservkraft i en nätstation. Många elnät har idag denna möjlighet i vissa markstationer samt i ett fåtal i stolpstationer. Att förse en nätstation med möjlighet att mata reservkraft kostar uppskattningsvis inte mer än 10 000 kr, men spännvidden i kostnadsuppskattningarna är relativt stor. Uppskattningsvis finns det ca 185 000 nätstationer i Sverige idag. Att förse hälften av dessa med denna möjlighet skulle ge en kostnad på 1 miljard kronor. Utredningen bedömning är att detta inte ger nämnvärt bättre förutsättningar för att prioritera elanvändare jämfört med styrning på fördelningsstationsnivå. Svensk Energi har dock i sina rekommendationer för projektering av Modulnät (kablfiering av landsbygdsnät) förordat att man förser strategiska nätstationer med möjlighet till anslutning av reservkraft.

---

<sup>69</sup> Ledning som går till flera elabonnenter och som slutar vid den siste abonnenten på ledningen, till skillnad från slingmatade nät i tätorter som kan försörjas från två håll.

### **B6.1.5 Elabonnentnivå**

Det finns idag ett antal fjärravlästa mätare/terminaler installerade hos elabonnenter som kan koppla bort och till abonnenten. Antalet ökar allt eftersom nya system installeras för att uppfylla kraven på månadsavläsning, men i de allra flesta fall väljer elnätsföretagen att inte installera någon styrfunktion. En separat installation måste göras hos varje elabonnent för att få styrning på abonnentnivå. Varje elabonnent har olika installationsförutsättningar. Med en uppskattad kostnad på 3 000 kronor per kund för arbetstid och material handlar det om i storleksordningen 12 miljarder kronor i investering för att uppnå styrfunktionalitet för 4 miljoner kunder. Därtill tillkommer drift- och underhållskostnader. Detta gör att det inte är rimligt att använda denna möjlighet i någon större skala i dagsläget.

SAMS, Svenska Mätarsamarbetet, vilket är ett samarbete mellan ca 30 nätföretag, samarbetar för närvarande i en gemensam upphandling av elmätare med inbyggd brytarfunktion. Den brytare som SAMS initialt har fokuserat på har fjärrstyrt frånslag. Tillslag måste göras manuellt. Detta gör att det blir svårt att använda denna teknik för andra kunder än de man som nätföretag har skrivit speciella avtal med för bortkoppling av last vid effektproblem, eftersom elanvändaren själv förutsätts göra tillslag (sätta på elen igen).

Kostnaden för att få en mätare med en brytare som både klarar till- och frånslag är ca 350 – 400 kronor mer än för en mätare utan denna möjlighet. Det är framför allt kostnaderna för kommunikation och integrering av IT-system som utgör merkostnaden. Dubbelriktad kommunikation ger också högre drift- och underhållskostnader.

För samtliga möjliga styrtekniker enligt ovan tillkommer kostnader för överliggande kommunikationssystem. Löpande kostnader för drift och underhåll samt uppdateringar och utbildning av personal tillkommer varje år. Fjärrstyrningssystemen kan ofta hantera större mängder fjärrstyrningspunkter, varför kostnaden per punkt blir låg.

Sammantaget skulle en tilläggsinvestering på minst 13,6 miljarder kronor ge möjligheter att styra fyra miljoner elanvändare på elabonnentnivå.

## **B6.2 Organisatoriska förutsättningar**

### **B6.2.1 Regionnätföretagens roll**

Regionnätföretagen är de som vid en nationell störning tar emot order från Svenska Kraftnät om att dra ner effektuttaget. Dessa planerar i sin tur för att omsätta order från Svenska Kraftnät vid MFK om 10, 20, 30, 40, eller 50 procents reduktion av aktuell förbrukning. Eftersom det kan bli någon eller några timmars ledtid innan elanvändare med avtalade effektreduktioner hinner verkställa dem kommer regionnätföretagen att behöva fatta beslut utifrån en viss osäkerhet om förbrukningen vid verkställandet. Det kan gälla normala förbrukningsvariationer, men också gälla kommersiella effektreduktioner som kan ändras under tiden. Därför måste regionnätföretag arbeta med en säkerhetsmarginal vid driftskedet.

Initialt kan regionnätföretagen tvingas genomföra MFK 1, såvida inte elbristsituationen kunnat förutses. När lokalnätföretagen förberett bortkopplingar på sina nät ska de kontakta regionnätföretaget, som då kan koppla till berörda lokalnät.

### **B6.2.2 Tid för att verkställa bortkoppling på lokalnätnivå**

Regionnätföretagen kan normalt meddela beslut till lokalnätföretagen och elanvändare på regionnät inom 0,5-1 timme efter att man själva blivit beordrade att genomföra MFK 1. Det kan gå snabbare för de elnätsföretag som har lokalnätet i samma företag som regionnätet. Till mindre lokalnät, utan bemannad driftcentral, kan det dock ta längre tid för regionnätföretagen att nå ut med ett meddelande.

Det kan ta ett lokalnätföretag uppemot en timme att hinna verkställa MFK 2 på sitt lokalnät efter ett meddelande från sitt regionnätföretag. För små lokalnätföretag utan bemanning i driftcentralen, men med beredskap, kan det ta några timmar innan en order hunnit verkställas. Dessa lokalnät har dock normalt en ganska liten elförbrukning liksom landsortsnät i allmänhet. Enligt utredningens bedömning har mycket få av dessa några prioriterade elanvändare i sina nät och än färre som av praktiska skäl kan prioriteras.

Normalt kan lokalnätföretagen göra fjärrstyrda kopplingar på fördelningsstationsnivå och uppnå en viss prioriteringsgrad. Detta har utredningen kunnat fastställa genom den enkätundersökning som redovisades i tabell B6.1. I enstaka fall har utredningen erfarit att mindre lokalnätföretag använder andra metoder, t.ex. att efter transport till några enstaka fördelningsstationer göra manuella bortkopplingar.

# Bilaga B7 Kostnader för ett nytt system

I denna bilaga redovisas underlag för bedömning av kostnader och tidsåtgång för planeringsarbetet i ett nytt system. Vidare redovisas vissa slutsatser från projektet *Prio ett* i Karlskrona kommun.

## B7.1 Bedömning av kostnader för länsstyrelser och kommuner

Det är svårt att bedöma tidsåtgången och kostnaden för planeringsarbetet. För att få stöd för denna bedömning har ett antal länsstyrelser och kommuner tillfrågats om sin bedömning. De tillfrågade är, bl.a. genom remissbehandling och arbete med utvecklingsprojekt för privat-offentlig samverkan (UPOS), insatta i frågeställningarna.

### B7.1.1 Länsstyrelsen i Västra Götaland

I Västra Götalands län finns 49 kommuner och ett 40-tal elnätsföretag. Detta innebär att Länsstyrelsens arbete kommer att vara mer tids- och kostnadskrävande än vad som är fallet för ett normallän. Länsstyrelsen bedömer att den första planeringsperioden förmodligen kräver 5 - 6 manveckor att genomföra medan påföljande perioder kräver 3 - 4 manveckor per period. De anger att deras kostnader för den första fyraårsperioden förmodligen hamnar på närmare 150 000 kr, dvs. cirka 25 000 kr per manvecka. I kostnadsbedömningen ingår även kostnader för resor m.m. för information till länets 49 kommuner och för samverkan med angränsande län.

Länsstyrelsen kommer med stor sannolikhet att tillsätta en arbetsgrupp som får till uppgift att genomföra planeringsarbetet. Det anses inte vara en enmansuppgift. I analysarbetet av inkomna förslag till prioriteringslistor bedömer Länsstyrelsen att det också kommer att vara nödvändigt att samråda med andra samhällsviktiga myndigheter och företag (teleoperatörer, Banverket, Västra Götalandsregionen m.fl.) för att se till att alla viktiga behov tillgodoses i planeringen.

Kostnaden för de påföljande fyraårsperioderna bedömer Länsstyrelsen kommer att hamna på 75 000 - 100 000 kr per period.

### B7.1.2 Länsstyrelsen i Kronobergs län

Länsstyrelsen i Kronobergs län menar att prioriteringarna i kommunerna kommer att kräva mycket arbete på kommunal nivå. Troligen kommer de att ställa ett antal frågor och begära information och stöd. Detta kan skötas i grupp men det kommer även att bli omfattande verksamhet med enskilda kommuner. De bedömer att arbetet i Kronobergs län kommer att ta ca 1 vecka per kommun och ca 2 veckor för generell verksamhet, totalt ca 10 veckor. De beräknar kostnaden för detta arbete till någonstans mellan 150 000 – 180 000 kr.

### B7.1.3 Länsstyrelsen i Västerbotten

Länsstyrelsen i Västerbotten framför att när det gäller tidsåtgången så är den i hög grad beroende av hur omfattande processen blir med att initiera arbetet ute i länets 15 kommuner och bland övriga aktörer. Tiden för samråd efter det att materialet sammanställts av länsstyrelsen och ett förslag har upprättats är också svårbedömd eftersom krav på justeringar i olika omfattning kan uppkomma. En rimlig bedömning från länsstyrelsen är en tidsåtgång på

mellan 4 och 6 manveckor under den första perioden och någon vecka mindre under den andra perioden.

#### **B7.1.4 Länsstyrelsen i Gävleborgs län**

Länsstyrelsen Gävleborg menar att erfarenheter hittills från pågående arbete med inventering av samhällsviktig verksamhet vid en pandemisituation visar att inventeringar av detta slag tar tid.

#### **B7.1.5 Länsstyrelsen i Kalmar län**

För att kunna göra en korrekt uppskattning av kostnaderna för Länsstyrelsen krävs en fördjupning och tydligare definition av vad de olika arbetsuppgifterna skulle innebära för Länsstyrelserna.

#### **B7.1.6 Länsstyrelsen i Jönköpings län**

Länsstyrelsen anser att ett faktiskt resurstillskott behövs för att kunna hantera nya uppgifter av den här omfattningen. Länsstyrelserna har under många år upplevt att nya uppgifter tillförts myndigheten utan resursförstärkning. De pengar som nu sedan några år tillkommit för länsstyrelsernas områdesansvar är redan i dag mycket knappt tilltagna och intecknade.

#### **B7.1.7 Länsstyrelsen i Skåne län**

Länsstyrelsen menar att det är svårt att uppskatta hur mycket utredningsarbete som kommer att krävas mot de beslutade kommunala prioriteringslistorna. Det är också svårt att uppskatta innebörden rent konkret av denna uppgift och vilket stöd som kommunerna kommer att vilja ha av Länsstyrelsen. Arbetsuppgiften kommer även att skilja sig åt mellan länen. Det är med andra ord naturligtvis stor skillnad i tidsåtgång för ett län med 6 kommuner jämfört med ett län som har 33 kommuner. För att göra ett tillförlitligt beräkningsunderlag anser de därför att det krävs en djupare utredning av själva arbetsprocessen innan frågan kan besvaras.

#### **B7.1.8 Länsstyrelsen i Stockholms län**

För Länsstyrelsen i Stockholms län uppskattas att arbetet under första fyraårsperioden kan komma att ta ca 20 manveckor för länsstyrelsen. Dessutom uppskattas tidsåtgången för kommunerna i länet till att ligga i en fallande skala från ca 20 manveckor i Stockholms stad till 4 manveckor i Nykvarn. Under påföljande fyraårsperioder torde tidsåtgången bli något mindre, ca 6 manveckor för Länsstyrelsen i Stockholm och för kommunerna från 6 manveckor i Stockholms stad ner till 3 manveckor för de minsta kommunerna.

#### **B7.1.9 Länsstyrelsen i Södermanlands län**

Länsstyrelsen utgår ifrån att det tar fyra veckor för länsstyrelsen (normalstort län och länsstyrelse) med en uppskattad verksamhetskostnad på ca 50 000 kr inklusive lönekostnader, lokalkostnader, telefon, dator, resor och andra OH-kostnader.

#### **B7.1.10 Länsstyrelsen i Västernorrland**

Länsstyrelsen i Västernorrland uppskattar arbetstiden för första perioden till ca 2-3 veckor. Vidare kommer de kommande planeringarna inte ta lika lång tid och man uppskattar till ca 2 veckors arbete. Länsstyrelsen har under vintern bedrivit ett arbete kring pandemiberedskap som delvis kan likna arbetet med styrning av el.



#### **B7.1.11 Ludvika kommun**

Ludvika kommun bedömer tidsåtgången för arbetet enligt följande:

- Tidsåtgång för att få fram samhällsviktig verksamhet, 2 dagar.
- Tidsåtgång för prioritering enligt mall med fastställda kriterier, 5 dagar.
- Sammanställning av arbetet, 5 dagar.

För att kunna genomföra arbetet fordras återkommande träffar med nyckelpersoner/ledningsgrupper (ingår inte i ovanstående tidsuppskattning). Ludvika har beräknat den totala tidsåtgången till cirka 5 veckors arbete för en kommun av Ludvikas storlek. Till detta kommer 2 veckor för att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser av den samhällsviktiga verksamheten.

#### **B7.1.12 Strängnäs kommun**

Strängnäs kommun påpekar att kommunerna har ett uppdrag att arbeta med risk- och sårbarhetsanalyser och åtgärdsplaner för att bygga ett mer robust samhälle. Prioritering av elanvändare är ett sådant arbetsområde av kanske ett hundratal. Vidare menar de att man måste ta in sådant arbete i deras uppdrag oavsett tidsåtgång.

#### **B7.1.13 Vingåkers kommun**

Kommunen uppskattar kostnaden för planeringsarbetet är cirka 20 000 kronor per vecka och person. Den beräknade tiden är 2 veckor.

#### **B7.1.14 Skellefteå, Malå och Norsjö kommuner**

Kommunerna har lämnat ett gemensamt svar. De anser att utökningen av uppgifter borde ge en ökning av de årliga krisberedskapsmedlen till kommunerna motsvarande kostnaden för 1 manvecka per år. Det är dock rimligt att man funderar på hur ersättningen ska beräknas. Enligt kommunernas bedömning så är ett fast belopp oavsett kommunstorlek lämpligt, även om det inte föreligger något säkert samband mellan uppgiftens arbetsinsats och antalet kommuninnevånare. Det kan vara helt andra parametrar som styr detta, t.ex. elnätet eller antalet nätägare som gör att uppgiften tar olika lång tid.

### **B7.2 Kostnader för elnätsföretagen**

Enligt Energimarknadsinspektionen fanns det knappt 180 nätföretag år 2005 varav ett fåtal driver såväl lokalnät som regionnät.

I diskussioner med branschföreträdare har arbetsinsatsen för den första perioden angivits till 3 – 4 veckor per företag i den första fyraårsperioden och någon vecka mindre för påföljande fyraårsperioderna.

### **B7.3 Utvecklingsprojekt *Prio ett*, Karlskrona**

*Prio ett* har drivits, med finansiering från Statens energimyndighet, av Karlskrona kommun i en privat-offentlig samverkan med nätägaren Affärsverken AB samt Radius Sweden AB, som utvecklar system för fjärrstyrning, kontroll och automation inom bland annat eldistribution. Projektet har också involverat cirka 70 företag och 500 hushåll. Projektet *Prio ett* har syftat till att säkerställa en snabb och tidig bortkoppling av objekt i elnätet.

Grundidén med *Prio ett* är att skapa ett tryggare och säkrare samhälle genom att kunna prioritera el till de som bäst behöver den.

Prioriteringen är starkt beroende av omständigheter som tid på dygnet, utomhustemperatur och elbristens varaktighet. Eftersom dessa variabler är oändliga krävs det, efter den automatiska prioritering, ett mänskligt situationsbaserat beslutsfattande. De prioriteringsdiskussioner som förts inom projektet kan på ett visst plan tillfredställa flertalet berörda medan det i en fördjupning kommer in allt fler divergerande åsikter som måste brytas och prövas för att kunna tillämpas.

Det finns inga vedertagna bra nyckeltal eller modeller för att räkna ut samhällskostnaderna vid en kris som t.ex. ett elavbrott. I slutrapporten från projekt *Prio ett* konstateras att projektet har undersökt och inte funnit några redan använda eller på andra sätt etablerade och relevanta beräkningsgrunder för den totala samhällskostnaden vid en elbrist. I stället utgår man från tesen att *”den totala samhällskostnaden vid en elbrist motsvarar minst hela den normala ekonomiska omsättningen.”*

Denna tes grundas på tre antaganden för en elbrist:

1. Merparten av all normal produktion av varor och tjänster upphör vid elbrist.
2. En mindre del av produktionen i samhället kvarstår och fungerar utan el.
3. En elbrist orsakar nya former av kostnader:
  - a) dels kostnader i form av den tid och de resurser som används möta olika problem under elbristen och för att återställa
  - b) dels omätbara kostnader i form av oro och andra negativa känslor.

De nya kostnaderna (punkt 3) är större än den produktion som fungerar (punkt 2).

Med denna modell som grund räknades kostnaden för ett elavbrott ut. Karlskronas BRP (bruttoregionalprodukt) var 15 587 miljoner kr 2003. Utslaget på 220 arbetsdagar ger detta 70,9 miljoner kronor per arbetsdag i Karlskrona, vilket enligt modellen ger den lägsta kostnaden för ett elavbrott en normal arbetsdag i Karlskrona.

När det gäller kostnaderna för att bygga ut ett så avancerat system, som *Prio ett*, i Karlskrona finns två principiellt olika kostnader. Dels en ”mjuk del” som handlar om att det krävs tid och därmed pengar för att föra en relevant och konstruktiv diskussion kring vilka verksamheter som skall prioriteras och hur detta skall genomföras. Dels en ”hård del” som innefattar själva tekniken och installation av maskinvaror för styrning på nätstationsnivå.

Kostnaden för metodutveckling samt de omfattande och detaljerade prioriteringsdiskussionerna i Karlskrona, som kan användas som grund och inriktning inför liknande diskussioner i andra kommuner, uppgick till 2 miljoner kr. Prioriteringssystemet ger inte samtliga kunder el fullt ut. Men det produktionsbortfall som kan undvikas bedöms spara kostnader mellan 7 och 35 miljoner kr för en hel arbetsdag med elavbrott.

# Bilaga B8 Sammanställning och bedömning av remissvar

Denna bilaga innehåller en förteckning och kortfattad redovisning och bedömning av de remissvar som inkom till Statens energimyndighet med anledning av remissbehandling 2006-10-23 – 2006-12-15, Statens energimyndighet dnr 60-05-2975 ("Prioritering och styrning av elanvändning vid elbrist – remissversion av slutrapport från Styrelseprojektet 2006-10-19").

## INNEHÅLL

### B8.1. Övergripande resultat av remissbehandlingen

### B8.2. Kortfattad redovisning av inkomna remissvar

B8.2.1 Länsstyrelser

B8.2.2 Kommuner

B8.2.3 Centrala myndigheter

B8.2.4 Enskilda företag och organisationer

### B8.3. Bedömning av remissvaren

### B8.4. Sändlista

## B8.1. Övergripande resultat av remissbehandlingen

Huvuddelen av remissvaren är positiva eller mycket positiva, men beroende på vissa viktiga remissinstansers synpunkter har vissa förändringar gjorts i förslag och texter i föreliggande rapport i förhållande till remissutgåvan.

Ett förslag som tagits bort är ändringar i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, innebärande att kommunerna ska leda planeringen på lokal nivå för styrning av el vid elbrist och lämna förslag till länsstyrelserna för beslut om prioritering av elanvändare. Istället föreslås att det övervägs att reglera kommunernas skyldighet i ett reviderat avtal mellan staten och SKL om kommunernas uppgifter i samhällets krishanteringssystem.

Analysen av de juridiska frågorna och begreppet "samhällsviktig verksamhet" har setts över.

Remissutgåvas kostnads-/nyttoanalys har gjorts om.

Ett förslag till plan för fortsatt arbete har tagits fram som bland annat innehåller förslag om regionala försök med provplanläggning.

Det kompletterande arbetet har gjorts med visst samarbete med SKL och KBM.

## B8.2 Kortfattad redovisning av inkomna remissvar

67 svar har kommit in av 99 utskickade remisser. De fördelar sig på följande sätt:

- 14 länsstyrelser (bl.a. Stockholm, Västra Götaland och Skåne)
- 8 kommuner
- 28 centrala statliga myndigheter
- 17 organisationer och enskilda företag

Förteckning över vilka som svarat och som fått remissen men inte svarat återfinns i B8.4.

Nedan redovisas sammanfattningar av de svarandes uppfattningar. En bedömning av remissvarens innebörd för den slutliga utformningen av rapporten görs i B8.3.

### **B8.2.1 Länsstyrelser**

#### **Länsstyrelsen i Gävleborgs län (positiv)**

Förslaget anses bra. Ingen erinran mot länsstyrelsens uppgifter. Några detaljer:

- I definition av elbrist framgår inte tydligt att prioritering och styrning kan användas vid längre elavbrott.
- Olyckligt att definitionen av samhällsviktig verksamhet skiljer sig från Krisberedskapsmyndighetens.
- Det bör övervägas om det krävs särskild finansiering av de tillkommande uppgifterna.
- Det bör finnas någon central myndighet eller organ som fattar beslut om gränsöverskridande prioriteringar om länsstyrelserna inte är överens.

#### **Länsstyrelsen i Hallands län (negativ)**

Förslaget om att länsstyrelsen ska fatta beslut om prioritering synes vara ett avsteg från de principer som styr krishanteringssystemet. Uppgiften kan knappast ingå i områdesansvaret. Länsstyrelsen avstyrker därför förslaget.

#### **Länsstyrelsen i Jämtlands län (positiv)**

Ställer sig bakom förslaget. Högt prioriterad uppgift för länsstyrelser (och kommuner). Ett logiskt arbetssätt och ett exempel på processtänkande som kan vara vägledande för andra områden. Några detaljer:

- Viktigt att planering för ö-drift kommer igång och att de juridiska aspekterna kring detta blir klarlagda.
- Det vore önskvärt med en ensning av definitionen av samhällsviktig verksamhet.
- Vem ska fungera som processledare på nationell nivå för att ta fram samhällsviktiga verksamheter på nationell nivå?
- Vem ansvarar för eventuella skador på grund av dålig el-kvalitet vid ö-drift?

#### **Länsstyrelsen i Jönköpings län (positiv)**

Instämmer i utredningens slutsatser. Arbetet kräver dock mer omfattande arbete än som bedöms i rapporten och detta kräver ekonomiska resurstillskott vid varje planeringsomgång.

#### **Länsstyrelsen i Kalmar län (positiv)**

Positiv till föreslaget system, det ger en bra struktur och ramverk för beslut. Men en förutsättning för förslagets genomförande är en bred diskussion och förankring på alla samhällsnivåer. En annan förutsättning är att kommunerna måste åläggas att inkomma med relevanta underlag. Länsstyrelsen i Kalmar saknar idag de resurser och den kompetens som krävs för de föreslagna uppgifterna.

#### **Länsstyrelsen i Kronobergs län (positiv)**

Delar remissens slutsatser och ser det som angeläget att styrning kan genomföras.

### **Länsstyrelsen i Skåne län (positiv)**

Delar remissens slutsatser och har inget att invända mot det föreslagna prioriteringssystemet. Länsstyrelsen är dock tveksam till kostnadsbedömningen – det krävs betydligt mer resurser än vad som anges.

### **Länsstyrelsen i Stockholms län (positiv)**

Rapporten är bra och det är angeläget att en metod tas fram. Några övriga synpunkter:

- Prioriteringslistorna bör ha en enhetlig utformning, vilket kan ske genom att exempelvis Krisberedskapsmyndigheten tar fram ett särskilt formulär eller på annat sätt styr utformningen.
- Kostnadsanalysen är väl teoretisk bl.a. eftersom län är olika stora. Justeringar bör göras.

### **Länsstyrelsen i Södermanlands län (positiv)**

Granskningen begränsas till de delar som berör länsstyrelsen och kommunen. Länsstyrelsens och kommunens uppdrag bedöms ligga inom områdesansvaret.

I vissa avseenden bör centrala myndigheter ta fram nationella inriktningar, som för pandemiberedskapen.

### **Länsstyrelsen i Uppsala län (positiv)**

Rapporten är bra. Kompetensuppbyggnad kommer dock att krävas för personal vid länsstyrelserna.

### **Länsstyrelsen i Västerbottens län (positiv)**

Tillstyrker den föreslagna principen. Länsstyrelsernas roll är möjlig, även om den kan uppfattas som ett avsteg från ansvarsprincipen. Men rollen ställer krav på ökade personella och ekonomiska resurser. Länsstyrelsen delar inte uppfattningen att det merarbete som föreslås täcks av nuvarande finansiering.

### **Länsstyrelsen i Västernorrlands län (positiv)**

Frågan är viktig. Länsstyrelsen har främst granskat processen för hur man ska göra en prioritering och har följande synpunkter:

- Tveksamt om länsstyrelsen ska fastställa prioriteringslistorna. Länsstyrelsen ska däremot initiera och samordna. Beslut borde tas av kommunen.
- Ändringar behövs inte i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap för att kunna genomföra föreslaget prioriteringsarbete. Det geografiska områdesansvaret täcker in det som behövs. En särskrivning för prioritering av elanvändare skulle innebära behov av särskrivning för en rad andra områden där länsstyrelsen också ska initiera och leda samordning/samverkan.
- Elanvändare med egen fast installerad reservkraft bör inte prioriteras lika högt som andra.

### **Länsstyrelsen i Västmanlands län (positiv)**

Tillstyrker förslaget med två mindre tillägg.

- Kommuner och länsstyrelser behöver få experthjälp från Statens energimyndighet för att kunna starta upp processen och för att kunna granska rimligheten i förslag från nätägare och kommuner.

- Avsnitt 6.1.6 (Granskning av beslut om verkställighet och genomförande av bortkoppling) bör kompletteras med ”Beslut om bortkoppling ska också utan dröjsmål rapporteras till SOS Alarm AB för vidare rapportering till berörda myndigheter, landsting samt kommuner.”

### **Länsstyrelsen i Västra Götalands län (positiv)**

Inget att erinra mot föreslagen roll och ansvar för länsstyrelsen.

### **B8.2.2 Kommuner**

#### **Flen (positiv)**

Förslaget är väl genomarbetat och riktigt utformat. Kommunerna kommer genom lokala risk- och sårbarhetsanalyser att få stor kunskap om samhällsviktiga verksamheter och genom upprättandet av lokala krisledningsråd få kontaktnät som kan utnyttjas för denna verksamhet. Uppgiften att utarbeta underlag för prioritering bör därmed fungera som en naturlig del i kommunernas krishanteringsarbete.

#### **Karlskrona (positiv)**

Välkomnar rapporten. Ligger i linje med kommunens erfarenheter av projektet ”*prio ett*”, mm. Några synpunkter:

- Kostnadsanalysen är tveksam. Gör en provplanläggning i några kommuner för att klarlägga tidsbehov och kostnader.
- Det tillkommande arbetet rymmer inte inom nuvarande avtal mellan staten och Sveriges kommuner.
- Nätägare bör vara skyldiga att informera kommun vid bortkoppling.
- Tillkoppling av elanvändare och rotering bör ske i samråd med kommunen.

#### **Ludvika (positiv)**

Instämmer till stora delar. Några synpunkter:

- Kriterier för prioritering bör vara lika över hela landet.
- Länsstyrelsens kompetens behöver höjas.
- Kommunen stödjer slutsatser om finansiering men bara om länsstyrelsen ges kompetens och möjlighet att stödja kommunen.
- Bidrag till ö-drift genom SvK måste tillskapas.
- Ansvar för elbalansen måste en gång för alla tillerkännas nätägaren.

#### **Malå, Norsjö, Skellefteå (positiva)**

De tre kommunerna tillstyrker i likalydande svar. Några synpunkter:

- Den mest kritiska delen torde vara brist på tid för de kommunala beredskapssamordnarna att klara de föreslagna uppgifterna.
- Kommunen bör endast prioritera kategori 1 (samhällsviktiga elanvändare). Kategori 2 (effektreduktion) bör hanteras av elnätsföretag och 3 (ekonomi och miljö) av länsstyrelserna.

#### **Strängnäs (positiv)**

Tillstyrker. Anser att det inte nog kan understrykas vikten av att utredningens förslag om ändring av lagen om extraordinära händelser genomförs. En ändring innebär att kommunen får ett stöd för sitt områdesansvar och får ett bra forum och verktyg för samråd och för att få berörda aktörer att delta.

Kommunen anser också att den enda teknik som kan leda till full rättvisa är att varje elanvändare ska kunna kopplas bort individuellt. Det krävs ändringar i lagstiftningen för att elnätsföretagen ska installera elmätare som ger den möjligheten.

#### **Vingåker (positiv)**

Tillstyrker Statens energimyndighets förslag, men anser att:

- Bortkopplad el kan medföra olika former av skador hos elanvändarna. Förslaget om utebliven avbrottsersättning är därför problematisk. Försäkringsaspekter bör belysas och finnas med i Statens energimyndighets slutliga förslag.
- Det är skäligt att ekonomisk ersättning utgår för planeringsprocessen till kommuner, länsstyrelser och elnätsföretag.

#### **B8.2.3 Centrala myndigheter**

##### **Arbetsmarknadsstyrelsen (neutral)**

Har inga synpunkter utifrån AMS perspektiv.

##### **Banverket (positivt)**

Banverket anser att ett nytt system behövs, men verkets behov är svåra att tillgodose med nu föreslagen planeringsprocess. En annan modell krävs för att kunna hantera denna typ av elanvändare. Banverket föreslår att det inrättas fyra regionala beredningsorgan med en central grupp som samordnar och ger direktiv. Ev. behov av lagstöd bör utredas av Statens energimyndighet.

##### **Djurskyddsmyndigheten (positiv)**

Inget att erinra mot förslagen, men myndigheten vill betona att stora djurbesättningar bör ingå i en högt prioriterad grupp på grund av särskild hänsyn måste tas till djurskyddet. De klarar bara korta, men inte långa elavbrott, med egen reservkraft.

##### **Ekonomistyrningsverket (positivt)**

Rapporten klargör på ett tydligt sätt fördelarna med det föreslagna systemet.

Det är av intresse att sätta kostnaderna för det föreslagna systemet i relation till kostnaderna för en situation med elbrist under rådande system.

##### **Elsäkerhetsverket (positivt)**

Har inget att erinra.

##### **Finansinspektionen (positiv)**

Tillstyrker i huvudsak förslagen. Men påpekar att betalningssystemet med nationella nät för elektronisk kommunikation inte kan prioriteras från lokal eller regional nivå. Beslut om prioritet måste tas av ansvariga aktörer på nationell nivå.

##### **Försvarsmakten (positiv)**

Ställer sig positiv. FM förutsätter att dess verksamhet behandlas i särskild ordning med hänvisning till rikets säkerhet och det därav följande behovet av sekretesskydd enligt 2 kap. 2 § Sekretesslagen (1980:100).

##### **Försäkringskassan (positiv)**

Stödjer utredningens förslag.

### **Jordbruksverket (positivt)**

Väl genomtänkt och logiskt. Myndigheten påpekar dock att

- Djurs liv och hälsa borde tas med i rapporten, bl.a. eftersom djurskyddslagstiftningen kräver att det ska finnas en godtagbar plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid elavbrott.
- Det är önskvärt att lantbrukets djurhållning prioriteras vid inkoppling.

### **Krisberedskapsmyndigheten (positiv)**

KBM välkomnar arbetet. Det finns dock, enligt KBM, ett antal faktorer som försvårar implementeringen av föreliggande förslag:

- Förslaget om ändring i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap tillstyrks inte – lagen bör bara innehålla kommunernas generella uppgifter.
- KBM saknar en tydlig redovisning av den gjorda juridiska analysen av hur det tänkta systemet rättsligt ska kunna anpassas till bl.a. möjligheterna att kunna delegera myndighetsutövning till privata aktörer och hur likabehandlingsprincipen ska hanteras.
- Den föreslagna definitionen på samhällsviktiga elanvändare är inte mer användbar än KBM:s definition av samhällsviktig verksamhet.
- KBM ifrågasätter om det behövs fler än tre prioritetsklasser – samhällsviktiga elanvändare bör utgöra en prioritetsklass. Systemet bör möjliggöra att prioriteringar mellan samhällsviktiga elanvändare kan göras inom kategori 1.
- Föreslaget system ska inte ställa några krav på omfattande förändringar av lagstiftning eller stora ökade kostnader för aktörerna.
- Förslaget innebär att förtydligande av kommunernas ansvar och en ökad ambitionsnivå vad gäller arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser. Lagstiftning om risk- och sårbarhetsanalyser just har trätt i kraft och det finns en risk för att aktörerna inte gjort risk- och sårbarhetsanalyser i den omfattning som rapporten antar. Systemets implementeringskostnad blir därför högre än rapportens kalkyl.
- KBM efterlyser en tydligare redogörelse kring vad som avses med begreppet ”fysisk trygghet” i EG-direktivets (2003/54/EG) artikel 24.
- KBM saknar en diskussion om i vad mån nämnda paragrafer i sekretesslagstiftningen träffar de uppgifter som kan komma att sammanställas i prioriteringslistor hos kommun och länsstyrelse.
- Rapporten omfattar inte höjd beredskap. Statens energimyndighet lämnar trots detta förslag om att regeringen bör överväga att tillämpa föreslaget system även vid höjd beredskap.
- KBM efterlyser en klarare redovisning av den analys som gjorts utifrån hur ellagen och ransoneringslagen är tänkta att tillämpas i förhållande till varandra.
- KBM anser att förslaget måste beakta den internationella dimensionen och de ömsesidiga beroendeförhållanden som råder inom området.
- KBM menar att en privat-offentlig samverkan bygger på frivillighet och utgår från två likvärdiga parter. Ett system som är tvingande genom lagstiftning är således inte att betrakta som privat-offentlig samverkan.

Sammanfattningsvis välkomnar KBM Statens energimyndighets arbete, men är tveksam till förslaget om ändring i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. KBM anser vidare att de juridiska analyserna redovisas för knapphändigt och har en del andra förslag till ändringar.



**Kustbevakningen (neutral)**

Har inte några synpunkter på förslagen.

**Lantmäteriverket (positivt)**

Instämmer helt i förslaget.

**Livsmedelsverket (positivt)**

Ser positivt på att prioriteringslistor upprättas och att styrningssystem utvecklas. Påpekar att:

- Vattenproduktion tillhör prioriteringsnivå 1.
- Listorna inte får användas som allmän prioriteringsmall i krisberedskapen.
- Elsystemet är nordiskt. Kan och vill Sverige hävda sin prioriteringsordning vid större elavbrott i våra grannländer/Europa?

**Luftfartsstyrelsen (positiv)**

Generellt positiv till de förslag som lyfts fram.

- Viktigt att beakta flygtrafiktjänstens anläggningar, navigations- och landningshjälpmedel, anläggningar på flygplatser inkl luftfartssskydd.
- Betonar vikten av att Luftfartsstyrelsen deltar i arbetet.

**Migrationsverket (neutralt)**

Har inget att anföra.

**Post- och telestyrelsen (positiv)**

En bra rapport. Välskriven och lätt att följa. PTS delar i huvudsak slutsatserna. Men:

- PTS tolkar att de elektroniska kommunikationerna i stort hamnar i prioritetsklass 1.
- Den slutliga prioriteringen kan eller bör i vissa fall inte göras på lokal och regional nivå. Centrala noder, transmissionsnoder, transmissionslänkar, kommunhuvudnoder, Internets infrastruktur och vissa lokala telestationer utgör delar i de elektroniska kommunikationsnäten som stödjer såväl lokal-, regional-, nationell- som internationell trafik. Dessa typer av noder bör prioriteras från centralt håll och i nära samarbete med operatörerna.
- Kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring är viktigt.
- PTS vill poängtera det ömsesidiga beroendet mellan el och elektronisk kommunikation. Det tas inte upp i rapporten. E-kom är viktigt vid elstörningar.

**Riksgäldskontoret (neutralt)**

Meddelar att de inte lämnar svar.

**Rikspolisstyrelsen (positiv)**

Inget att erinra.

**Sjöfartsverket (positivt)**

Positivt till de förslag som lämnas. Kustradionätets basstationer är beroende av elförsörjningen. SjöV förutsätter att länsstyrelserna har mandat att prioritera verksamhet som bedrivs av statliga myndigheter.

**Skatteverket (positivt)**

Tillstyrker förslaget.

**Smittskyddsinstitutet (neutralt)**

Långvarig elbrist kräver att vissa delar av SMI prioriteras som samhällsviktig verksamhet.

**Statens kärnkraftsinspektion (positiv)**

Tillstyrker i princip. SKI anser att kärnkraftverken bör, av säkerhetsskäl, alltid ha högsta prioritet vid inkoppling mot stam- och regionnät. Bör tydligt framgå i de författningsändringar som föreslås.

**Statens räddningsverk (positivt)**

Har inget att erinra mot förslagen.

**Statens strålskyddsinstitut (positivt)**

Har inga synpunkter på remissen.

**Styrelsen för psykologiskt försvar (positiv)**

SPF stödjer förslaget. Påpekanden:

- SPF betonar vikten av att inkludera produktion och distribution av nyheter och samhällsinformation via radio, television, tidningar, nyhetsbyråer, Internet och mobiltelefoni i begreppet samhällsviktig infrastruktur.
- SPF deltar gärna aktivt i arbetet med att öka kompetensen hos länsstyrelser, kommuner och nätföretag.
- Privat-offentlig samverkan kräver särskilda rutiner. Bl.a. hanteringen av sekretess är avgörande för näringslivets deltagande.

**Tullverket (positivt)**

Inte något att invända mot förslagen. Men Tullverket noterar att det finns en risk för olika prioritering av samma typ av verksamhet i olika delar av landet och förutsätter att prioritering av Tullverkets verksamhet sker centralt.

**Verket för näringslivsutveckling (positivt)**

Väl strukturerad och mycket välskriven rapport. Definitionen av samhällsviktig verksamhet är relevant. Men det behövs tydligare skrivningar av hur länsstyrelser bör agera vid prioriteringar i gränsöverskridande nät. Vem tar initiativ? Vem beslutar om konkurrens uppstår mellan olika län?

**SOU om en myndighet för säkerhet och beredskap Fö 2006:03 (neutral)**

Avstår från att lämna synpunkter.

**B8.2.4 Enskilda företag och organisationer****Civildörsvarsförbundet (positivt)**

Ställer sig bakom och tillstyrker. Dock finns ett behov av att ytterligare utveckla stödjande information till hushåll, m.fl. som inte nämns i rapporten.

**Fastighetsägarna Sverige (positiva)**

Ängeläget att ett sådant regelverk fastställs. Men det bör framgå av regelverket att kommuner och elnätsföretag har en skyldighet att verka för att minimera olägenheterna för ”övriga elanvändare”.

**Företagarna (neutrala)**

Avstår från att lämna synpunkter.

**HSB (positiv)**

Angeläget. Men:

- Det borde framgå att elnätsföretagen har en skyldighet att minimera olägenheterna även för hushållen i den lägsta prioritetsskassen
- Viktigt att elnätsföretagen informerar kunderna före roterande bortkoppling.

**LRF (neutral)**

Meddelar att de inte lämnar svar, men har lämnat några synpunkter underhand.

**IT-Företagen (positiva)**

Förslagen är rimliga utifrån ett övergripande perspektiv. Kommentarer:

- Elektronisk kommunikation är inte bara ett exempel på vad som är samhällsviktig verksamhet utan utgör verkligen en samhällsviktig verksamhet.
- Kommunikationssystemen är mycket integrerade med varandra – nyare kommunikationsteknologi får inte hamna utanför pga myndigheters och elnätsföretags okunskap.
- Om mobilbasstationer, etc inom elektronisk kommunikation måste kops bort så måste man informera om detta i förväg.

**SKGS (positiv)**

Ser positivt på de förslag i rapporten som syftar till att den energiintensiva basindustrin kan stänga processerna under ordnade former.

**Svenska Bankföreningen (positiv)**

Principen är riktig. Föreslagna åtgärder är relevanta. Några övriga kommentarer:

- Olika prioriteringar måste göras vid olika förhållanden som varaktighet, årstid, väder, mm.
- "Mångfilialverksamhet" kräver centrala planeringsanvisningar.
- Betalningssystemets samhällsviktighet påverkas av dess betydelse för annan verksamhet – komplext! Kräver bedömningar inom flera samhällsviktiga processer.
- Reservkraft och andra elförsörjningsuppehållande åtgärder borde åligga ägarna till elnäten och leverantörerna av el.
- Vid elbrist måste det också finnas möjligheter att prioritera vilka som ska få drivmedel för reservkraft.

**Svensk Elbrukarförening (positiv)**

Instämmer i stort i resonemang och slutsatser. Bättre att ett system införs snabbt än att "det bästa blir det godas fiende". Några kommentarer:

- Definition av prioriteringslista är oklar. Enskilda användare eller utgående linjer?
- Oklart vem som prioriterar verksamheter i förhållande till varandra – centrala myndigheter måste utforma råd och tips.
- Översyn vart fjärde år bör bytas ut mot någon form av kontinuerlig uppföljning.
- Rapporten nämner inget om information till allmänheten – måste ske om en elbrist är förutsedd.
- Det bör undersökas om Boverket kan ge impulser så att elsystemens uppbyggnad och sektionering kan medge enkel bortkoppling av mindre känsliga delar av ett objekt.
- Myndigheterna behöver ange riktning för teknikförändringar hos elnätsföretagen (så att inte utvecklingen förfuskas som vid timmättningsbeslutet).

### **Svensk Energi (positiv)**

Svensk Energi (SE) ser positivt på helhetsgreppet. Men:

- Det finns en problematik i att det handlar om flera olika regelverk med både myndigheter, kommuner och elnätsföretag på en monopolmarknad och företag på en konkurrensutsatt marknad. Problematiken underskattas i rapporten.
- Existerande regelverk bl.a. i form av avbrottsersättning kan ge en annorlunda styrning än det föreslagna systemet. Konsekvenserna bör redovisas.
- Det bör tydliggöras att ingen avbrottsersättning, enligt ellagen, kan åläggas elnätsföretagen vid bortkoppling på grund av elbrist samt att det tydligt definieras vilka ramvillkor som gäller.
- Förmågan att återställa näten på det operativt bästa sättet är av största vikt. I rapporten sägs att prioriteringslistan kan användas vid tillkoppling. Det bör skrivas tydligare vilket ansvar som elnätsföretag har att följa listan.
- Det finns antydningar om förväntade investeringar i elnäten. Det bör tydligt framgå att inga ombyggnader, etc av befintlig AFK kommer att krävas.
- Behovet av säker kommunikation mellan Svenska Kraftnät, region- och lokalnätsföretag får inte underskattas.
- Rapporten tar för lättvindligt på frågorna om finansiering och avtal och tidsåtgången är underskattad, även för länsstyrelser och kommuner.
- Tidplan för implementering bör presenteras.
- Finansieringen av planeringsarbetet bör utredas noggrannare.
- Dagens avtal om bortkoppling är affärsmässiga. Hur ska föreslagen MFK 2 avtalas lokalt/regionalt? Det räcker inte med att ange att detta ska hanteras mellan elnätsföretag och industri.
- Frågetecken rörande ansvar mellan elnätsföretag som bör belysas:
  - Ansvarar regionnätföretagen för att lokalnätföretagen uppfyller sitt ansvar för bortkoppling?
  - Vad händer om detta inte fungerar?
  - Vem bär ansvaret gentemot Svenska Kraftnät om det inte fungerar?

Sammanfattningsvis är Svensk Energi således positivt, men vill ha noggrannare analyser av bl.a. konsekvenser inom vissa områden.

### **Svensk Fjärrvärme (positiv)**

Har inget att erinra.

### **Svenska Gasföreningen (neutral)**

Har inte något att anföra, men utbyggda naturgasnät ökar möjligheter till lokal elproduktion.

### **Svenskt Näringsliv (positiv)**

Som SKGS - Ser positivt på de förslag i rapporten som syftar till att den energiintensiva basindustrin kan stänga processerna under ordnade former.

### **Svenska Petroleum Institutet (neutralt)**

Eniga med utredningen om att det inte finns förutsättningar att dra ner på elförbrukningen i ett raffinaderi.

### **Svenskt Vatten (positiv)**

Positiva till förslaget. Men:

- Revidering bör bara ske vart fjärde år (inte varje)
- VA är samhällsviktiga verksamheter

### **Sveriges Kommuner och Landsting (negativt)**

SKL är positivt till att skapa ett mer rättssäkert system. Men utredningen har, genom ett begränsat synsätt, landat i förslag som inte är acceptabla ur kommunal sektors perspektiv:

- Högsta prioritet har förebyggande insatser för att minimera och så långt möjligt förhindra avbrott i elförsörjningen.
- Konsekvenser av förslaget för tekniska försörjningssystem är otillräckligt behandlade. SKL efterlyser en helhetsbild som grund för att bedöma samhällets totala sårbarhet när det gäller tekniska försörjningssystem.
- Förhållandet mellan offentliga och privata aktörer måste klargöras på ett bättre sätt.
- Förslaget att kommunerna ska bidra till att finansiera arbetet innebär att ytterligare en uppgift läggs på kommunerna. Detta strider mot principen om att om staten beslutar om åtgärder som direkt tar sikte på den kommunala verksamheten ska nivån på statsbidragen regleras så att kommunerna får full kostnadstäckning.
- Förslaget om en rullande prioriteringsordning är oacceptabelt och belyser utredningens bristande förankring i andra sektors beroende av elförsörjning.
- En definition och genomlysning av begreppet elbrist från ett samhällsperspektiv saknas.
- SKL efterlyser tydligare klargörande av ansvarsförhållanden mellan offentliga och privata aktörer vid en situation där det uppstår elbrist.
- Förslaget förutsätter någon form av samverkan mellan offentliga myndigheter och privata marknadsaktörer. Det finns idag inte någon modell för hur sådan privat-offentlig samverkan ska utformas på ett rättssäkert sätt. Förslaget till lagstiftad skyldighet för kommuner att delta i en prioriteringsprocess är varken meningsfullt eller acceptabelt.
- Fokus har legat på vad som kan göras efter att en katastrof som leder till elbrist har inträffat. Fokus ska istället läggas på förebyggande insatser för att få leveranssäker el. SKL anser att dessa frågor måste klaras ut innan en diskussion om kommunernas medverkan kan bli meningsfull.

Sammanfattningsvis är SKL således positivt till ambitionen, men negativt till lagstiftning och att kommunerna åläggs nya uppgifter utan full ersättning.

### **TeliaSonera (positiv)**

TeliaSonera ser positivt på förslaget. Några kommentarer:

- Teletrafiken ökar med upp till 50 procent vid elavbrott.
- Stadganden i lagen om elektronisk kommunikation om bl.a. nödsamtal (112) ställer i princip krav på att alla teleanläggningar prioriteras.
- 85 procent av TS uttagpunkter ligger långt ut i nätet på 0,4 kV-nivån.
- Med dagens grova bortkopplingsteknik blir samtliga teleanläggningar berörda. Angeläget att så stor del av trafiken som möjligt kan upprätthållas.
- Målet måste vara att få styrning så nära slutkunden som möjligt.
- Enligt kapitel 5.3.7 kan mobilbasstationer med få användare komma att prioriteras lågt. Elnätsföretagen beroende av dessa för återuppbyggnad vid elstörningar gör att även dessa anläggningar bör vara prioriterade.

- Tele- och datanätens strukturella uppbyggnad är både komplicerad och sekretessbelagd. Det är väsentligt att TeliaSonera ges möjlighet att delta i planeringsarbetet.
- I de fall bortkoppling av tele-/dataanläggningar måste ske måste detta kommuniceras med TeliaSonera så att omplanering av trafiken kan ske.

### B8.3 Bedömning av remissvaren

Det stora flertalet remissvar är positiva eller mycket positiva till de förslag som lades fram i den remitterade rapporten. Endast länsstyrelsen i Hallands län och SKL är i vissa principiella avseenden direkt negativa. Den remitterade rapporten bedöms därför i sina huvuddrag kunna ligga till grund för den slutliga rapporten. Vissa omarbetningar, kompletterande analyser och justeringar av förslag har dock behövt göras. Bl.a. har följande gjorts:

- En ny kostnads- och kostnads/nyttoanalys,
- Översyn och komplettering av juridiska analyser och texter,
- En plan för implementering av förslaget,
- Utveckling av definitionen av samhällsviktig verksamhet.

**En styrka** i remissbehandlingen är att samtliga svarande länsstyrelser och kommuner är positiva eller mycket positiva (med undantag för länsstyrelsen i Hallands län). Vidare är Svensk Energi påfallande positivt och man vill bidra till att skapa ett fungerande system och konstruktivt medverka i arbetet. KBM:s remissvar gav bra underlag för förbättring av rapporten, inte minst i avsnitten om juridik, planeringsprocess och samhällsviktig verksamhet.

**En svaghet** är att SKL är negativt till det regelverk som föreslogs i remissutgåvan bl.a. eftersom kommunerna föreslogs få nya uppgifter utan full ersättning. SKL är i grunden positivt till rapportens ambition, men kan inte acceptera en lagstiftning om att kommunerna ska delta i en prioriteringsprocess utan kompensation till kommunerna. Den remitterade rapportens förslag innebar de facto att ytterligare uppgifter läggs på kommunerna, utöver lagen (2006:544) om kommuners och landstingsåtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap och nuvarande avtal med staten, samt att dessa nya åtgärder ska finansieras inom existerande ramar. Förslagen stred därför mot den finansieringsprincip som innebär att om staten beslutar om åtgärder som direkt tar sikte på den kommunala verksamheten ska de ekonomiska effekterna neutraliseras genom reglering av nivån på statsbidragen så att kommunerna får full kostnadstäckning.

Det verkar som att en del remissinstanser inte känner till att redan idag finns möjligheter till manuell förbrukningsfrånkoppling (MFK) i form av roterande bortkoppling, som kraftigt påverkar enskilda kunder och kundgrupper på ett urskillningslöst sätt. Dessa svarande verkar inte ha uppmärksammat det övergripande syftet med studien som är att ersätta det gamla systemet med ett mer nyanserat och bättre system.

Bedömningen av några andra viktiga synpunkter som framfördes av flera remissinstanser redovisas nedan.

#### Samhällsviktig verksamhet

Flera anser att det vore önskvärt med en enskning av definitionen av samhällsviktig verksamhet. Det i remissversionen framlagda förslaget till ett nytt begrepp (samhällsviktiga elanvändare) ansågs av flera inte förenkla arbetet utan tvärtom försvåra. Detta har lett till att

definitionerna, etc. grundligt omarbetats i visst samarbete med KBM. Som grund för detta arbete har använts såväl KBM:s rapport "Samhällsviktig" och faktablad som försvarsberedningens och regeringens skrivningar samt EU:s texter i direktiv, mm. för EPCIP (European Program for Critical Infrastructure Protection).

### **Kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring**

Många svarande påpekar att det behövs kompetensuppbyggnad innan planering kan börja och visst expertstöd under processen. Detta har lett till att förslagen rörande kompetens- och kunskapsuppbyggnad har utvecklats något och tagits in i en plan för implementering.

### **Avtal mellan staten och kommunerna om uppgifter i krisberedskapen**

Flera svarande anser att det tillkommande arbetet inte ryms inom nuvarande avtal mellan staten och Sveriges kommuner. Detta har lett till att ett förslag tagits fram om att uppgifter ska ingå i avtalet.

### **Kostnadsanalys och provplanläggning**

Kostnadsanalysen i den remitterade rapporten har kritiserats av många svarande. Kostnaderna anses generellt ha underskattats. Ekonomistyrningsverket menar också att det är av intresse att sätta kostnaderna för det föreslagna systemet i relation till kostnaderna för en situation med elbrist under rådande system. Bl.a. Karlskrona kommun föreslår vidare att det görs en provplanläggning i några kommuner för att klarlägga tidsbehov och kostnader.

Mot bakgrund av svaren har en ny kostnadsberäkning och en kostnads/nyttoanalys genomförts. I denna har också kostnaderna för det föreslagna systemet satts i relation till kostnaderna för en situation med elbrist under rådande system. Förslaget att genomföra provplanläggning har tagits in i en plan för implementering.

### **Länsstyrelsen som beslutsfattare**

Två svarande har avvikande uppfattning om länsstyrelsen som beslutsfattare. Länsstyrelsen i Hallands län menar att förslaget om att länsstyrelsen ska fatta beslut om prioritering synes vara ett avsteg från de principer som styr krishanteringssystemet. Uppgiften anses inte ingå i områdesansvaret.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län anser att det är tveksamt om länsstyrelsen ska fastställa prioriteringslistorna. Länsstyrelsen ska bara initiera och samordna. Beslut borde tas av kommunen.

Frågan om vem som ska fatta beslut har övervägts mycket noggrant och de kompletterande analyser som gjorts med anledning av synpunkterna visar att de slutsatser som dragits är riktiga och ligger i linje med de uppgifter länsstyrelserna har med anledning av områdesansvaret. T.ex. ska länsstyrelserna "efter beslut av regeringen prioritera och inrikta statliga och internationella resurser som ställs till förfogande" (förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap). En uppgift som kräver att länsstyrelsen har gjort en bedömning av vad som kan betraktas som samhällsviktig verksamhet inom sitt område.

### **Ö-drift**

Många svarande pekar på att möjligheterna till lokal ö-drift behöver utvecklas. Man säger att det är viktigt att planering kommer igång och att de juridiska aspekterna kring detta blir klarlagda samt att det tillskapas möjligheter till ekonomiska bidrag för att bygga upp en förmåga till lokal ö-drift. Men man pekar samtidigt på problem som frågan om vem som ansvarar för eventuella skador på grund av dålig el-kvalitet vid ö-drift. Ett annat problem är

balansansvaret för lokal- och regionalnäten. Ludvika kommun menar att ansvaret för elbalansen måste en gång för alla tillerkännas nätägaren.

Synpunkterna har inte analyserats närmare och utvecklats i föreliggande rapport eftersom detta ligger vid sidan av regeringsuppdraget.

Svenska Kraftnät har däremot bedömt att det ligger inom dess redan givna uppgifter att verka för att klargöra även de formella förutsättningarna för etablering av ö-drift. Svenska Kraftnät har därför parallellt med denna utredning utarbetat förslag till hur ansvaret för den lokala elbalansen ska kunna överföras till annat nätföretag i sådana situationer. En anpassning av det rättsliga stödet för att möjliggöra en verkningsfull hantering av ö-driftssituationer bör genomföras samtidigt som förevarande utrednings förslag om ändringar i ellagstiftningen.



## B8.4 Sändlista

### Inkomna remissvar

#### Länsstyrelser

Gävleborg  
Halland  
Jämtland  
Jönköping  
Kalmar  
Kronoberg  
Skåne  
Stockholm  
Södermanland  
Uppsala  
Västerbotten  
Västernorrland  
Västmanland  
Västra Götaland

#### Kommuner

Flen  
Karlskrona  
Ludvika  
Malå  
Norsjö  
Skellefteå  
Strängnäs  
Vingåker

#### Centrala myndigheter<sup>70</sup>

Arbetsmarknadsstyrelsen  
Banverket  
Djurskyddsmyndigheten  
Ekonomistyrningsverket  
Elsäkerhetsverket  
Finansinspektionen  
Försvarsmakten  
Försäkringskassan  
Jordbruksverket  
Krisberedskapsmyndigheten  
Kustbevakningen  
Lantmäteriverket  
Livsmedelsverket  
Luftfartsstyrelsen  
Migrationsverket

#### Post- och telestyrelsen

Riksgäldskontoret (meddelar att de inte lämnar svar)  
Rikspolisstyrelsen  
Sjöfartsverket  
Skatteverket  
Smittskyddsinstitutet  
Statens kärnkraftsinspektion  
Statens räddningsverk  
Statens strålskyddsinstitut  
Styrelsen för psykologiskt försvar  
Tullverket  
Verket för näringslivsutveckling  
SOU om en myndighet för säkerhet och beredskap Fö 2006:03 (meddelar att de avstår från att lämna synpunkter)

#### Organisationer och företag

Civildörsvarsförbundet  
Svensk Energi  
Sveriges Kommuner och Landsting  
Svenskt Näringsliv  
SKGS  
IT-Företagen  
Svensk Elbrukarförening  
Svenska Bankföreningen  
Svensk Fjärrvärme  
Svenska Gasföreningen  
Svenska Petroleum Institutet  
Svenskt Vatten  
Fastighetsägarna Sverige  
HSB  
TeliaSonera  
Företagarna (meddelar att de inte lämnar svar)  
LRF (meddelar att de inte lämnar svar, men lämnar några synpunkter underhand)

---

<sup>70</sup> Svenska kraftnät avstår från att svara eftersom de deltagit i arbetet och står bakom förslagen.

## Mottagare enligt sändlista som inte inkommit med svar

### Länsstyrelser

Blekinge  
Dalarna  
Gotland  
Norrbotten  
Värmland  
Örebro  
Östergötland

### Kommuner

Gnesta  
Hudiksvall  
Högsby  
Kalmar  
Klippan  
Ljungby  
Nordanstig  
Växjö

### Centrala myndigheter

FMV  
FOI  
Luftfartsverket  
Socialstyrelsen  
Vägverket  
Försvarsdepartementet  
SOU (Fö 2006:02) nationell krisledning

### Enskilda företag och organisationer

Riksbyggen  
SABO  
Teknikföretagen  
Villaägarna  
Sveriges Radio  
Sveriges Television  
TV 4 AB  
Tele 2 Sverige AB  
Teracom AB