

# Prioritering och styrning av elanvändning vid elbrist

## REMISSUTGÅVA

Remissversion av slutrapport från Styrelprojektet  
2006-10-19

ER XXX

Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas från  
Energimyndighetens förlag.  
Orderfax: 016-544 22 59  
e-post: [forlaget@energimyndigheten.se](mailto:forlaget@energimyndigheten.se)

© Statens energimyndighet  
Upplaga: XX ex

ER XX

ISSN 1403-1892

## Förord

Energimyndigheten arbetar på uppdrag av regeringen, tillsammans med andra myndigheter, på bred front med frågor kring tryggad energiförsörjning. Speciell uppmärksamhet har på senare år ägnats åt elförsörjningen. Inträffade störningar har belyst hur viktigt det är att vårt samhälle för sin dagliga funktion har tillgång till kontinuerliga och 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 bör ha en genomtänkt beredskap och ett förberett system för hantering av situationer med elbrist. Planeringen för en situation med elbrist kräver ett visst merarbete för flera olika aktörer, men ett förberett system är en förutsättning för att de negativa konsekvenserna påtagligt ska kunna begränsas.

I denna rapport lämnas förslag till hur samhällsviktiga användares behov bättre ska kunna tillgodoses vid elbrist genom mer selektiv bortkoppling än vad som är möjligt idag. Förslaget behandlar såväl hur planeringen inför elbrist ska genomföras som det mer konkreta handhavandet av bort- och tillkopplingar vid en faktiskt uppkommen elbrist.

Rapporten är en vidareutveckling av 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.

Förevarande rapport är en remissversion som sänds ut till ett brett urval av myndigheter, organisationer och företag. Rapporten har delvis utarbetats med hjälp av externa resurser. Efter remissbehandlingen kommer Energimyndigheten att ta ställning till hur förslaget slutligt ska hanteras och hur rapporteringen till regeringen ska ske.

Eskilstuna i oktober 2006



Andres Muld  
Chef avdelningen för hållbar energianvändning



Mikael Toll  
Projektledare

## Förord

Energimyndigheten arbetar på uppdrag av regeringen, tillsammans med andra myndigheter, på bred front med frågor kring tryggad energiförsörjning. Speciell uppmärksamhet har på senare år ägnats åt elförsörjningen. Inträffade störningar har belyst hur viktigt det är att vårt samhälle för sin dagliga funktion har tillgång till kontinuerliga och 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 bör ha en genomtänkt beredskap och ett förberett system för hantering av situationer med elbrist. Planeringen för en situation med elbrist kräver ett visst merarbete för flera olika aktörer, men ett förberett system är en förutsättning för att de negativa konsekvenserna påtagligt ska kunna begränsas.

I denna rapport lämnas förslag till hur samhällsviktiga användares behov bättre ska kunna tillgodoses vid elbrist genom mer selektiv bortkoppling än vad som är möjligt idag. Förslaget behandlar såväl hur planeringen inför elbrist ska genomföras som det mer konkreta handhavandet av bort- och tillkopplingar vid en faktiskt uppkommen elbrist.

Rapporten är en vidareutveckling av 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.

Förevarande rapport är en remissversion som sänds ut till ett brett urval av myndigheter, organisationer och företag. Rapporten har delvis utarbetats med hjälp av externa resurser. Efter remissbehandlingen kommer Energimyndigheten att ta ställning till hur förslaget slutligt ska hanteras och hur rapporteringen till regeringen ska ske.

Eskilstuna i oktober 2006

Andres Muld  
Chef avdelningen för hållbar energianvändning

Mikael Toll  
Projektledare



## Innehåll

1	Sammanfattning .....	5
	Förslag .....	5
1.1	Uppdraget.....	6
1.2	Utgångspunkter för utredningen .....	6
1.3	Huvudpunkter i förslagen .....	7
2	Inledning .....	12
2.1	Bakgrund.....	12
2.2	Tidigare utredningar .....	13
2.3	Uppdraget och avgränsningar .....	15
2.4	Genomförande av arbetet.....	16
3	Prioritering av elanvändare .....	18
3.1	Extraordinära händelser .....	18
3.2	Samhällsviktiga elanvändare .....	18
3.3	Prioritering av elanvändare vid elbrist.....	20
4	Tekniska och organisatoriska förutsättningar .....	22
4.1	Störningar måste kunna mötas med snabba åtgärder.....	22
4.2	Metod för bortkoppling.....	24
4.3	Grunder för bortkoppling.....	25
4.4	Ö-drift .....	26
5	Samverkan för planering och verkställighet .....	28
5.1	Vissa grunder för krisberedskapen .....	28
5.2	Möjligheter enligt ellagen och EU-direktiv .....	29
5.3	Samverkan i planeringsfasen .....	30
5.4	Beslut om och verkställande av bort- och tillkopplingar vid regionala och lokala störningar.....	35
5.5	Centrala myndigheters och organisationers roll .....	36
5.6	Vissa legala frågor .....	37
6	Slutsatser och förslag .....	41
6.1	Beskrivning av föreslagen process i korthet .....	41
6.2	Förutsättningar för att processen ska kunna införas .....	43
6.3	Fortsatt arbete .....	45
7	Kostnads-/ nyttoanalys.....	46
7.1	Kostnader för olika aktörer .....	46
7.2	Nytta.....	49
7.3	Finansiering .....	49
7.4	Slutsats .....	50
8	Definitioner .....	51
	Bilagor .....	55

Appendix (Exempel på hur planeringsarbete vid länsstyrelser, kommuner och elnätföretag kan genomföras) – separat dokument.

# 1 Sammanfattning

I denna rapport redovisas ett förslag till system för styrning av el till samhällsviktiga elanvändare<sup>1</sup> vid elbrist. Systemet baseras på en privat-offentlig samverkan mellan främst kommuner, elnätföretag, samhällsviktiga 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 eller i motsvarande förordning för en eventuell ny krisledande myndighet. Dessutom behövs en revidering av lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap för att reglera kommunernas uppgifter. Förslaget innebär inga ökade kostnader för staten eller krav på ombyggnationer av elnät, etc.

## 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 nätkoncessionsinnehavare ges rätt att besluta om bortkoppling
- Att föreslå riksdagen 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
- Att föra in en ny uppgift i förordningen (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten eller ge i uppgift till en eventuell ny krisledande myndighet 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 prioritering av elanvändare vid elbrist
- Att regeringen överväger att tillämpa förslaget system även vid höjd beredskap.

<sup>1</sup> Första gången ett ord som finns i avsnitt "Definitioner" introduceras i texten är det understruket.

## 1.1 Uppdraget

I regleringsbrevet för 2004 fick Statens energimyndighet uppdraget att ”*belysa frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade användare utifrån ett tekniskt och juridiskt perspektiv*”. Den 1 november 2004 överlämnades resultatet i form av rapporten ”Styrning av el till prioriterade användare” (ER 31:2004) till regeringen. Denna belyste tekniska, organisatoriska och juridiska hinder och möjligheter för framtida prioriteringar vid bristsituationer.

I regleringsbrevet för 2005 erhöll Statens energimyndighet i uppdrag 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. Arbetet bör, enligt regeringen, resultera i ett rimligt system och ta hänsyn till kostnader och nytta .

## 1.2 Utgångspunkter för utredningen

I en situation med elbrist tvingas berörda nätföretag att göra prioriteringar mellan olika kunder. Frånvaron av ett i förväg genomtänkt system för prioritering av elkunder i en bristsituation minskar inte behovet av prioritering. Det innebär dock att alla beslut om prioriteringar blir av ”ad hoc” karaktär. Med det rättsliga stöd för att planera och prioritera inför nödvändiga bortkopplingar, vid en extraordinär händelse, som föreslås i förevarande rapport kommer genomförandet och återuppbyggnadsarbetet vid elbrist att bli mer hänsynstagande och rättssäkert olika kundkategorier emellan.

Det ska understrykas att de situationer denna utredning omfattar är sällan förekommande. Vissa tänkbara situationer har t o m ännu aldrig inträffat i det svenska elsystemet. Inte desto mindre är det angeläget att samhället ger de legala förutsättningar som erfordras för att mer rättssäkert kunna fördela en eventuell elbrist och som samtidigt bidrar till att återuppbyggnad av driften efter ett elavbrott kan göras med mindre negativa konsekvenser.

Det primära syftet med förevarande utredning är att föreslå metoder för att kunna prioritera elleverans till samhällsviktiga verksamheter vid en elbrist som måste hanteras genom bortkoppling av förbrukning. Däremot är uppgiften inte att lösa frågan om hur en tillräcklig reserveffektkapacitet i det svenska elsystemet ska kunna vidmakthållas eller hur långvariga situationer med elenergielbrist ska lösas. Arbetet syftar inte heller till att förändra den lagstiftning som trätt ikraft 2006-01-01 och som syftar till bättre leveranssäkerhet.

För situationer med elbrist som utvecklas till att bli långvariga kan de förslag som lämnas hjälpa till att begränsa skadeverkningarna i det initiala skedet i avvaktan på att andra eventuella åtgärder tillgrips.

Svenska kraftnät har idag, som systemansvarig myndighet, befogenheter enligt ellagen att vid elbrist beordra bortkoppling av elanvändare om det är nödvändigt för att undvika omfattande elavbrott i elförsörjningen. Den praktiska bortkopplingen verkställs av regionnätsföretag genom bortkoppling av hela lokalnät och/eller större enskilda elanvändare direkt anslutna till regionnätet. Det ger dock inte möjligheter att ta hänsyn till samhällsviktig verksamhet, som huvudsakligen återfinns på lokalnätets nivå. För att prioritering ska kunna ske måste bortkopplingarna göras nära elanvändarna – ju närmare de görs, desto högre prioriteringsgrad kan uppnås. Ett lokalnätsföretag har möjligheter att genomföra sådana bortkopplingar, men saknar idag befogenheter för detta.



I förevarande utredning identifieras vad som krävs för att regionnäts- och lokalnätsföretag ska kunna ges lagligt stöd för att genomföra planering för och bortkoppling av elanvändare för att i en bristsituation undvika nätkollaps.

Förslagen till prioriteringar har i första hand tagits fram för att begränsa skadeverkningarna vid sådan elbrist där tid finns för att genom bortkopplingar begränsa skadeverkningarna. De är dock användbara även vid helt oförutsedda störningar som orsakat avbrott i leveranserna. I sådana situationer kan de föreslagna prioriteringsgrunderna vara vägledande dels för hur bristen ska fördelas under ett längre avbrott, dels för i vilken ordning återuppbyggnaden av normal drift ska göras.

De förslag som lämnas bygger på de tekniska förutsättningar som vid varje 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.

Alla nätföretag har idag legal rätt att fränkoppla elanvändare vid brister i elinstallationers personsäkerhet eller vid bristande betalning. Däremot har nätföretag inte rätt att vid bristsituationer i fredstid omfördela el så att samhällsviktig verksamhet prioriteras och att resterande, otillräckliga eltillgång kan fördelas på övriga kunder.

Mot denna bakgrund har de författningsmässiga grunder identifierats som erfordras för att region- och lokalnätsföretag ska ha rätt:

- att planera för hur bortkopplingar ska kunna genomföras vid elbrist i syfte att begränsa skadeverkningarna
- att prioritera vissa samhällsviktiga elanvändare och rangordna alla elanvändare i en prioriteringslista som kan användas i samband med att överföringen av el begränsas
- att vid utdragna elbristförhållanden omfördela bortkopplingarna genom ett roterande förfarande.

## **1.3 Huvudpunkter i förslagen**

### **1.3.1 Definition av samhällsviktiga elanvändare**

Baserat på skrivningar i regeringens proposition 2005/06:133 används i denna utredning följande definition på 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.*

De elanvändare som bedöms bedriva samhällsviktiga verksamheter enligt denna definition ska prioriteras högst. Därefter ska de elanvändare som har stor elförbrukning och som åtar sig att reducera effektuttaget till ett minimum prioriteras högst under ett initialt skede. Men sedan de hunnit effektuera reduktionen prioriteras de lågt.

Utöver dessa två grupper elanvändare som behöver identifieras och hanteras speciellt finns det sådana elanvändare som kan lida mycket stor ekonomisk skada eller orsaka svåra miljöproblem vid bortkoppling eller elavbrott. Dessa behöver också identifieras och kan prioriteras vid behov av mindre effektreduktioner och då få behålla elförsörjningen.

Baserat på de tekniska förutsättningar som uppbyggnaden av elnätet ger bör det utarbetas planer för hur samhällsviktiga elanvändare 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 mest samhällsviktiga elanvändarna tillkopplade medan andra kopplas bort. Idag är bortkoppling på fördelningstationsnivå oftast den tekniskt lämpligaste. I framtiden kan andra styrmöjligheter, på lägre nivåer, tillkomma.

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

### **1.3.2 Process för fastställande av prioriteringslistor**

Processen för att fastställa prioriteringslistor föreslås i princip ske enligt följande:

- Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet ger, i samverkan med Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska kraftnät, inriktningen för länsstyrelser och kommuners planering för prioritering vid elbrist.
- Svenska kraftnät föreskriver med stöd av ellagen att elnätsföretag ska planera för styrning av el vid elbrist.
- Länsstyrelserna initierar planeringsprocessen i respektive län.
- Kommunerna fastställer vilka samhällsviktiga elanvändare de vill prioritera.
- Nätföretagen, i samverkan med kommunerna, delar in övriga elanvändare i prioriteringsklasser.
- Nätföretagen planerar bortkoppling av lågprioriterade elanvändare samt effektreduktion hos elanvändare med hög förbrukning och separat matning i samverkan med kommunerna.
- Kommunerna beslutar om och överlämnar det samlade förslaget till prioritering av alla elanvändare i respektive kommun till respektive länsstyrelse.
- Länsstyrelserna analyserar kommunernas förslag och fattar beslut om prioriteringslista.

En fullständig planeringsprocess för översyn av prioriteringslistorna genomförs vart fjärde år. Vid behov genomförs även däremellan uppdateringar av prioriteringslistorna.

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

Vid elbristsituationer på nationell nivå fattar Svenska kraftnät med stöd av ellagen (på samma sätt som idag) beslut om bortkoppling av elförbrukning. Region- och lokalnätsföretagen verkställer därpå bortkopplingen i enlighet med de av länsstyrelserna fastställda prioriteringslistorna.

Vid regional elbrist fattar berörda regionnätsföretag själva beslut om bortkoppling och meddelar detta till lokalnätsföretagen. Därefter verkställs elnätsföretagens bortkopplingsplaner på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Vid lokal elbrist fattar berört lokalnätsföretag beslut om bortkoppling och genomför detta på motsvarande sätt som vid nationell elbrist.

Om tekniska eller andra begränsningar gör att nätföretaget inte helt kan följa prioriteringslistan får man i stället koppla bort andra elanvändare som inte är samhällsviktiga.

I alla fallen (nationell, regional och lokal elbrist) får bortkoppling bara göras om alla andra åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett elavbrott.

#### **1.3.4 Tillkoppling av elanvändare**

Prioriteringslistorna bör även användas vid tillkoppling av bortkopplade elanvändare efter elbrist. Prioriteringslistorna får även användas för tillkoppling efter elavbrott, om de tekniska förhållandena så medger och elnätföretaget så finner lämpligt.

#### **1.3.5 Vissa legala frågor**

##### **Sekretess**

Inriktningen i förslagen är att planeringen så långt möjligt ska vara en öppen process. Det är viktigt bl.a. för att kunna ge möjlighet för samhällsviktiga elanvändare att få information om och vid behov kunna delta. Emellertid finns det elanvändare (anläggningar) som är sekretesskyddade med hänvisning till rikets säkerhet och sannolikt också andra elanvändare som bör vara sekretesskyddade på grund av deras betydelse för krishanteringssystemet. Sekretesslagen (1980:100) och lagen om extraordinära händelser (2006:544) ger ramarna för möjligheter och begränsningar.

##### **Uppföljning av planeringsprocessen**

Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet föreslås få ansvar för att följa upp länsstyrelsernas och kommunernas arbeten med att fastställa prioriteringslistor.

##### **Avbrottsersättning**

Kunder ska inte ha rätt till avbrottsersättning, enligt ellagen, för avbrott orsakade av att nätföretag genomfört bortkoppling vid elbrist enligt prioriteringslistan bl.a. eftersom avbrottet är en del av samhällets krishantering och beror på att myndighetsbeslut verkställts.

##### **Anmälan om och granskning av bortkoppling**

Region- och lokalnätsföretag som beslutat om att verkställa bortkoppling ska utan dröjsmål anmäla detta till Energimarknadsinspektionen, som i sin tur anmäler detta till regeringen. Energimarknadsinspektionen granskar beslutet om bortkoppling och genomförandet i efterhand inom ramen för sin tillsyn av nätverksamheten.

Regeringen ska, i enlighet med Elmarknadsdirektivet (2003/54/EG), till övriga medlemsstater och EU-kommissionen utan dröjsmål anmäla vidtagen åtgärd vid en ”en plötslig kris”, eftersom styrning av el vid elbrist bedöms utgöra en sådan skyddsåtgärd som ska anmälas när den vidtagits.

#### **1.3.6 Ö-drift**

Situationer kan inträffa då skador gör att delar av elnätet inte kan vara anslutna till det nationella elsystemet. Då ska möjligheterna att försörja prioriterade elanvändare med lokalt tillgänglig produktionskapacitet i s.k. ö-drift kunna utnyttjas.

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

### **1.3.7 Kostnads/nyttoanalys**

Förevarande förslag innebär inga tvingade krav på ombyggnader i elnäten, för att bättre kunna möjliggöra prioriteringar, utan är enbart ett planerings- och verkställighetssystem. Kostnaderna begränsar sig därför till de planeringsprocesser som ska genomföras.

Kostnader uppkommer hos länsstyrelser, kommuner och nätföretag samt vissa centrala myndigheter.

Kostnaderna för den första fyraårsperioden bedöms totalt sett uppgå till drygt 75 miljoner kronor. Härav faller cirka 29 miljoner kronor på kommunerna och 44 miljoner kronor på nätföretagen samt cirka 2 miljoner kronor på länsstyrelserna. Uttryckt per elkund motsvarar detta cirka 15 kr per kund för det initiala arbetet med framtagande av prioriteringslistorna. För de smärre revideringar av prioriteringslistorna som däremellan kan komma att erfordras kan antas att kostnaderna begränsar sig till mindre än 10 miljoner kronor per år. Totalt blir därför kostnaden för den första fyraårsperioden högst 100 miljoner kr.

Efter fyra år ska en ny planeringsomgång med samma omfattning genomföras. Kostnaden för denna bedöms bli cirka 70% av kostnaderna för den första planeringsomgången.

Planeringsarbetet bedöms kunna ske inom dagens ekonomiska ramar och någon ytterligare statlig medverkan i finansieringen föreslås därför inte.

Det föreslagna prioriteringssystemet bedöms ha betydande fördelar jämfört med dagens system. Samhällets kostnader vid elbrist kommer att bli mindre genom att förslagen underlättar för de samhällsviktiga elanvändarna samt i övrigt medverkar till att begränsa en störnings omfattning eller förhindra ett stort elavbrott. Det är dock svårt att kvantifiera fördelarna i ekonomiska termer. De sammanlagda kostnaderna för elstörningar kommer dock att bli lägre än vad som annars vore fallet. Dessutom ger systemet en rättssäker och laglig grund för de prioriteringar mellan kunder som är nödvändiga vid elbristsituationer. Sammantaget bedöms nyttan motivera den kostnad det föreslagna systemet för med sig.

### **1.3.8 Förslag till rättslig reglering**

Ändringar föreslås i:

- Ellagen för att
  - planering för prioritering av elanvändare vid elbrist kan ske
  - region- och lokalnätföretagen ska kunna besluta om bortkoppling
- 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
- Förordning (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet för att möjliggöra inriktning och uppföljning av planeringen hos länsstyrelser och kommuner.

- Förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap för att möjliggöra för länsstyrelserna att leda planeringen och fatta beslut om prioritering av elanvändare inom respektive län.

## 2 Inledning

### 2.1 Bakgrund

En trygg elförsörjning är av avgörande betydelse för att upprätthålla samhällsviktiga funktioner, såväl i fred som under höjd beredskap. Utvecklingen inom nationell infrastruktur som t.ex. elektronisk kommunikation har de senaste åren lett till ett ökat beroende av en mycket väl fungerande elförsörjning. Andra viktiga verksamheter som måste fungera vid längre elavbrott är t.ex. information, vatten- och avloppssystem, fjärrvärme, sjuk- och åldringsvård samt betalningsförmedling.

Händelser som isstormen i Kanada i januari 1998 och orkanen över Frankrike i december 1999, med elavbrott för miljontals elkunder i flera dygn och med en total varaktighet på upp till tre veckor, kan även inträffa i Sverige. Stormen ”Gudrun” 2005, med orkanbyar på upp till 42 m/s, är ett exempel på en extraordinär händelse som skapade stora problem och ledde bl.a. till ett behov att prioritera samhällsviktig verksamhet under återuppbyggnaden av elnäten. Erfarenheterna från ”Gudrun” visar på behovet av en bättre planering och beredskap inom elförsörjningen, men också behovet utveckling av privat-offentlig samverkan för att stärka elförsörjningens leveranssäkerhet. Se Energimyndighetens rapporter<sup>2</sup>.

Idag finns i elsystemet ett automatiskt systemskydd benämnt ”automatisk förbrukningsfrånkoppling” (AFK) som vid plötsligt uppkommen elbrist 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 samhällsviktiga olika verksamheter är.

Vid situationer där tiden så medger används i förväg uppgjorda planer hos regionnätägarna för ”manuell förbrukningsfrånkoppling” (MFK). Svenska Kraftnät kan beordra regionnätföretagen att med 15 minuters förvarning koppla bort delar av elnäten för att förhindra ett nätsammanbrott pga. elbrist. Detta görs i steg om 10, 20, 30, 40 eller 50 % av aktuell elförbrukning. Vid bestående elbrist sker roterande bortkoppling av förbrukning tills normal försörjning kan återställas i elsystemet. Enligt 8 kap 2 § i ellagen ska detta göras så rättvist som möjligt.

Vid MFK sker frånkoppling på regionnätetsnivå. AFK-utrustningar är i allmänhet placerade på lägre nätnivåer. Samhällsviktig verksamhet, som nästan uteslutande är ansluten till lokalnäten, kan därmed idag inte skyddas annat än med egna reservkraftverk.

---

<sup>2</sup> ”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).

Frånvaron av ett i förväg genomtänkt system för prioritering av elkunder i en bristsituation minskar inte behovet av prioritering. Dagens system innebär att alla beslut om prioriteringar blir av ”ad hoc” karaktär och resultatet av prioriteringarna är okänt för alla utom nätföretagen.

Tvångsmässig bortkoppling av elanvändare vid elbrist är en nödtåtgärd för att undvika ännu värre konsekvenser. I första hand ska alla andra tekniska och kommersiella möjligheter att bemästra elbristen användas. Förslagen 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 jämfört med vad som finns i dag.

Med det prioriteringssystem som föreslås i förevarande utredning kommer bortkopplingar vid elbrist och även återuppbyggnadsarbetet efter elbrist eller elavbrott att underlättas och konsekvenserna att lindras jämfört med idag. Bortkopplingen blir också mer rättssäker för elanvändarna.

Strävan har varit att finna ett enkelt system i både planerings- och verkställighetsskedet. Stor vikt har också lagts vid att systemet ska vara pålitligt när det måste användas. Systemet ska slutligen vara så utformat att berörda parter ska kunna göra nödvändiga förberedelser med begränsade resursinsatser i form av tid och investeringar.

## **2.2 Tidigare utredningar**

Behovet av prioriteringar i samband med störningar i elförsörjningen har påtalats i flera utredningar under de senaste åren. Ett centralt behov 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.

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.

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 beredskapen 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.

Regeringen har härefter uppgivit bland annat följande; ”Frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade elanvändare har uppmärksammats 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).

Statens Energimyndighet skriver i sin arbetslägesrapport till regeringen från HEL-projektet<sup>3</sup> år 2003 (Energimyndigheten 2003-10-27 dnr 00-03-00019): ”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.”

Inom HEL-projektet har FOI<sup>4</sup>:s rapport ”Acceptabla elavbrott” (2004 FOI-R-1163-SE) och Elanvändargruppens rapport ”Elanvändarnas ambitioner och krav vid stora elstörningar” (Energimyndigheten HEL 2003) tagit upp vissa möjligheter att hantera elbristsituationer på ett mindre negativt 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. HEL-projektet betonar 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 samhällsviktiga 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 Statens energimyndighet 2004 ges myndigheten uppdraget att genomföra en förstudie. 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 Statens energimyndighets förstudie ”Styrning av el till prioriterade användare vid bristsituationer” (Statens energimyndighet, 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 en skiss på en reglerad lösning med höga krav på t.ex. rättssäkerhet och en skiss på en frivillig lösning.

Under våren 2005 skickades förstudierapporten på remiss till ett fyrtiotal organisationer, kommuner och centrala myndigheter samt länsstyrelser. Trettio remissvar inkom. De svarande var eniga om att det är angeläget att skapa en möjlighet att prioritera el.

I regleringsbrevet för Statens Energimyndighet 2005 gav regeringen myndigheten det fortsatta uppdraget att skapa möjligheter för att styra el till prioriterade elanvändare vid elbrist.

---

<sup>3</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, förslag till utveckling av privat-offentlig samverkan, 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.

<sup>4</sup> FOI är en förkortning av Totalförsvarets Forskningsinstitut.



## 2.3 Uppdraget och avgränsningar

### 2.3.1 Regeringens uppdrag

Statens energimyndighet erhöll i 2005 års regleringsbrev följande uppdrag:

*”Statens energimyndighet 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. Statens energimyndighet 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 finna metoder för att kunna prioritera elleverans till samhällsviktiga och känsliga verksamheter vid en fredstida elbrist som, oavsett orsak, måste hanteras genom bortkoppling av förbrukning. Samma system ska kunna användas för att prioritera samhällsviktiga verksamheter vid tillkoppling efter elavbrott. Arbetet omfattar inte höjd beredskap.

### 2.3.2 Avgränsningar

#### Elbrist

Elbrist kan uppstå antingen genom att den samlade produktionskapaciteten (inklusive import) understiger förbrukningen, genom att en överföringsbegränsning gör att erforderlig elmängd till ett delområde av landet inte kan överföras även om nödvändig kapacitet finns tillgänglig utanför delområdet eller genom att något tekniskt fel uppstår som försvagar systemets förmåga i dessa avseenden.

De förslag som lämnas ska kunna tillämpas vid elbrist som inte kan hanteras med de normala medel som står till marknadens förfogande inklusive störningsreserv och effektreserv. Det innebär att även begränsad effektbrist – några få procent – ska kunna hanteras av det system som föreslås. Detta arbete syftar inte till att föreslå hur en tillräcklig reserveffekt ska kunna vidmakthållas i det svenska elsystemet.

Med elbrist avses i denna rapport däremot inte olika typer av situationer med långvarig energibrist (se definition av elbrist, kap 8). Däremot ska de förslag som lämnas i förevarande rapport även kunna användas som en av flera åtgärder även vid långvarig elbrist.

#### System för styrning av el

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 bygger på de tekniska förutsättningar som vid varje tidpunkt finns i elnäten. I denna rapport redovisas således inga specifika krav på förändringar i elnätens uppbyggnad.

## **Juridiska avgränsningar**

Under utredningen har det gjorts analyser som lett fram till förslag till förändringar i lagar, förordningar, etc. Förslagen innebär ingen förändring i den ellagstiftning som trätt ikraft 2006-01-01 och som syftar till bättre leveranssäkerhet.

## **Organisatoriska avgränsningar**

Rådande och beslutade organisatoriska förhållanden ligger till grund för de förslag som lämnas – bl.a. riksdagens beslut om att utreda inrättandet en ny krisledande myndighet. Således föreslås inga organisatoriska förändringar.

## **Samhällsviktig verksamhet**

Krisberedskapsmyndigheten (KBM) har genomfört ett inledande arbete med att definiera vad som avses som samhällsviktig verksamhet i samarbete med bl.a. Statens energimyndighet.

De resultat som redovisas i KBM:s rapport ”Samhällsviktigt” (dnr 0253:2005) utgör ett stöd och en utgångspunkt, men måste breddas, fördjupas och specificeras för att kunna användas i denna utredning. Detta är bakgrunden till varför det i förevarande utredning även redovisas förslag på vad som kan betraktas som samhällsviktig verksamhet vid en elstörning, hur samhällsviktiga elanvändare ska kunna identifieras och av vilka.

## **Individens och företags ansvar vid extraordinära händelser**

Regeringen har bl.a. i proposition 2005/06:133 (”Samverkan vid kris – före 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 skall vidta och bekosta åtgärder för att klara extraordinära händelser.

## **Fall där samhällsviktiga 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.

## **2.4 Genomförande av arbetet**

Den utredning som genomförts är en del av det breda arbete som Statens energimyndighet bedriver för att stärka elförsörjningens leveranssäkerhet ur ett användarperspektiv. Den har kopplingar till och baseras delvis på resultat från bl.a. Energimyndighetens pågående projekt i Karlskrona kommun (Energimyndigheten dnr 17-04-264) som ger praktiska erfarenheter kring styrning av el i lokalnät<sup>5</sup> samt Energimyndighetens analyser av elförsörjningen under stormen Gudrun (se fotnot 2) och utveckling av privat-offentlig samverkan för elförsörjningens säkerhet och beredskap - UPOS (Energimyndigheten dnr 17-06-1115). Vidare har Krisberedskapsmyndighetens rapport ”Samhällsviktigt” och Energimyndighetens remissvar på denna (dnr 60-05-2903) givit viktiga ingångsvärden.

---

<sup>5</sup> I projektet ”Prio ett” provas 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.

Utredningen är direkt efterföljare till projektet ”Styrning av el till prioriterade användare vid bristsituationer” (Energimyndigheten dnr 60-04-2358, dnr 06-04-2361). Projektrapporten (ER 31:2004) belyste tekniska, organisatoriska och juridiska hinder och möjligheter för fredstida prioriteringar vid bristsituationer.

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.

- Styrgruppen har bestått av representanter för Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen, Svenska Kraftnät och Krisberedskapsmyndigheten.
- Arbetsgruppen har genomfört huvuddelen av arbetet och tagit fram de slutliga förslagen och slutrapporten.
- Specialistgrupp 1 (elbranschen) har behandlat planerings- och driftfrågor.
- Specialistgrupp 2 (teknik) har undersökt tekniska möjligheter till prioritering och vad åtgärderna kostar.
- Specialistgrupp 3 (industrin) har deltagit i en allmän avstämning av projektet.
- Referensgruppens deltagare har genom sin kompetens bidragit till arbetet.

Arbets- och specialistgrupperna har tagit till vara erfarenheter kring prioritering av samhällsviktig 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 MFK.

En mer detaljerad redovisning av deltagare och grupper görs i bilaga 1.

## 3 Prioritering av elanvändare

Det system som föreslås omfattar elbrist som inte kan hanteras med normala kommersiella åtgärder på elmarknaden och med kollektivt finansierade störnings- och effektreserver. I sådana situationer bör två typer av elanvändare kunna prioriteras, dels samhällsviktiga elanvändare, dels elintensiva elanvändare med separat matning där en initial prioritering kombineras med en skyldighet att reducera effektuttaget till ett minimum. De senare är ofta industriföretag där ett totalt elavbrott kan medföra mycket stora olägenheter och kostnader, men som samtidigt genom neddragning av sin stora förbrukning avsevärt kan bidra till att stabilisera situationen.

### 3.1 Extraordinära händelser

Samhällets krishantering omfattar extraordinära händelser, enligt regeringens proposition ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle” (2005/06:133).

I lagen (2006:544) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting 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.

I propositionen ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle” säger regeringen 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. Mot denna bakgrund behandlas i denna utredning alla typer av elbrist vars effekter på samhället kan mildras genom att styra el och prioritera samhällsviktiga elanvändare.

### 3.2 Samhällsviktiga elanvändare

#### 3.2.1 Krisberedskapsmyndighetens definition av samhällsviktig verksamhet

KBM har i rapporten ”Samhällsviktigt - Ett första förslag till definition av samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv” påbörjat ett arbete med att definiera samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv. Statens energimyndighet har lämnat underlag till arbetet och lämnat remissvar. I rapporten presenteras ett förslag till definition samt exempel på kriterier som kan användas i fortsatta analyser. I rapporten 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.

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

KBM kom fram till att en generell reglering av vad som är samhällsviktig verksamhet är svår att ta fram. Uppgiften att avgöra vad som är samhällsviktigt i en viss situation bör istället åläggas offentliga organ på central, regional och lokal nivå. Privata aktörer, företag och andra organisationer bör medverka i ett sådant arbete. Myndigheterna bör också påtala för statsmakterna om det krävs lagändringar för att prioriteringar ska kunna göras.

Enligt regeringen är energiförsörjning, system för kommunikation och information, vattenförsörjning, hälso- och sjukvård, omsorg om äldre och funktionshindrade, försörjning av vissa varor samt betalningsväsendet exempel på verksamheter som levererar tjänster som krävs för ett fungerande samhälle (prop 2005/06:133 sida 83).

KBM 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. Statens energimyndighet delar denna uppfattning. Ett system för styrning av el till samhällsviktiga elanvändare genom att koppla bort eller kräva förbrukningsreduktioner av elanvändare och för tillkoppling efter elavbrott bör därför vara lagreglerat.

### **3.2.2 Definition av samhällsviktiga verksamheter och elanvändare i denna utredning**

Uppdraget omfattar elbrist varför det krävs en anpassning av KBM:s generella definition enligt ovan. Följande definition på samhällsviktig verksamhet vid störningar i elförsörjningen baseras på skrivningar i regeringens proposition 2005/06:133:

*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.*

De elanvändare som bedöms bedriva samhällsviktiga verksamheter enligt denna definition betraktas i denna utredning som samhällsviktiga och ska prioriteras högst. Därefter ska de elanvändare prioriteras som har stor elförbrukning och som åtar sig att reducera effektuttaget till ett minimum. De sist nämnda elanvändarna ska dock bara ha hög prioritet i ett inledande skede. När de hunnit genomföra effektreduktionen ska de däremot prioriteras lågt.

Utöver dessa elanvändare finns det sådana som har mycket stor betydelse för ekonomi och miljö. Dessa elanvändare kan lida mycket stor ekonomisk skada eller orsaka svåra miljöproblem vid bortkoppling eller elavbrott. (I den mån miljöproblem orsakar konsekvenser för den enskildes hälsa och liv blir det en samhällsviktig verksamhet enligt definitionen ovan.) Elanvändare som har mycket stor betydelse för ekonomi och miljö kan prioriteras vid mindre elbristsituationer och således då få behålla elförsörjningen. Se bilaga B2.3.1 och B2.3.2.

Det är dock viktigt att påpeka att enbart stora företagsekonomiska konsekvenser, utan samhällsekonomiska konsekvenser i övrigt, inte ska utgöra motiv för att inkludera företag som samhällsviktig verksamhet inom krisberedskapen.

### **3.3 Prioritering av elanvändare vid elbrist**

Alla verksamheter, som efter Krisberedskapsmyndighetens mer generella villkor, kan sägas vara samhällsviktiga verksamheter kommer inte att kunna prioriteras vid alla fall av elbrist, bl.a. av nättekniska skäl. Kommunerna behöver därför besluta om vilka samhällsviktiga elanvändare som, i den specifika kommunen, har störst betydelse för liv och hälsa samt för att värna samhällets grundläggande värden och som samtidigt är möjliga att prioritera. Dessa förs in som samhällsviktiga elanvändare i det förslag till prioriteringslista som de ska lämna till länsstyrelsen. På samma linjer i elnätet som dessa samhällsviktiga elanvändare kommer det normalt att finnas ett antal oprioriterade elanvändare som därmed också kommer att få el i bristsituationer, utan att vara samhällsviktiga. I kapitel 4 beskrivs närmare hur det föreslagna systemet fungerar och i kapitel 5 beskrivs hur indelningen i olika prioritetsklasser kan bestämmas.

Som beskrivits tidigare ska enbart stora företagsekonomiska konsekvenser vid elbrist inte vara ett tillräckligt motiv för att betraktas som en samhällsviktig elanvändare. För att mildra konsekvenserna för elanvändare med separat matning, främst elintensiva industriföretag på regionnät, föreslås istället att dessa får ingå icke-kommersiella avtal med berörda nätföretag om att göra effektreduktioner av stora delar av sin normala elförbrukning under en elbristsituation mot att de slipper bli helt bortkopplade från nätet. Dock ska detta bara göras om nyttan av effektreduktionen bedöms vara tillräckligt stor. Ett sådant avtal ska bl.a. inkludera överenskommen effektreduktion och en maximal tid för elanvändaren att effektuera effektreduktionen.

Elanvändarna med separat matning på regionnät består av järnvägar och elintensiv industri. Den elintensiva industrin består av branscherna massa och papper, järn och stål, icke järnmetaller, gruvor samt baskemi och svarar för ca 80% av industrins totala elanvändning. Dessa industriföretag kan normalt förbereda sig för att stänga industriprocesserna så att elförbrukningen minskar med 80-95 % av det genomsnittliga effektuttaget någon eller några timmar efter att de blivit beordrade. Detta gäller enligt vad som erfarits under arbetet med förevarande utredning för flertalet, kanske alla, företag inom massa och papper, järn och stål samt gruvor.

Så stora effektreduktioner innebär givetvis kostnader i form av total produktionsneddragning. Men genom att industriföretagen får behålla 5 – 20 % av den normala leveransvolymen slipper de drabbas av mycket stora kostnader i form av förstörda anläggningar o d. Vissa företag inom baskemi och icke järnmetall kan dock inte göra så stora effektreduktioner och/eller så snabba effektreduktioner. Hit hör bl.a. raffinaderier och aluminiumsmältverk.

Hur bortkoppling av denna typ av elanvändare ska hanteras och vilka aktörer som ska vara inblandade beskrivs i kapitel 4 och kapitel 5. I bilaga B5 diskuteras industriföretags problem och möjligheter närmare.

De två ovan redovisade kategorierna av elanvändare – samhällsviktiga elanvändare och elanvändare med avtalade effektreduktioner - bör prioriteras högst, den senare kategorin endast under ett initialt skede. Därefter bör de som har stor betydelse för ekonomi och miljö

prioriteras och sist övriga elanvändare. Till denna sist nämnda kategori hör bl.a. hushåll, kontor och småföretag.

Mot bakgrund av diskussionen ovan (avsnitt 3.2.2 och 3.2.3) innebär detta ställningstagande att det i princip finns följande prioritetsskategorier av elanvändare att beakta vid planering av bortkoppling vid elbrist:

1. samhällsviktiga elanvändare som har stor betydelse för liv och hälsa och för att värna samhällets grundläggande värden,
2. elanvändare som avtalat om effektreduktion,
3. elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö,
4. övriga elanvändare.

I en del elnät finns ingen elintensiv industri och kanske inte heller elanvändare med stor betydelse för ekonomi och miljö. I dessa elnät kan det vara lämpligt med endast ett fåtal prioritetsskategorier. Antalet kategorier kan också behöva bli större, t.ex. i större städer med en komplex samhällsstruktur.

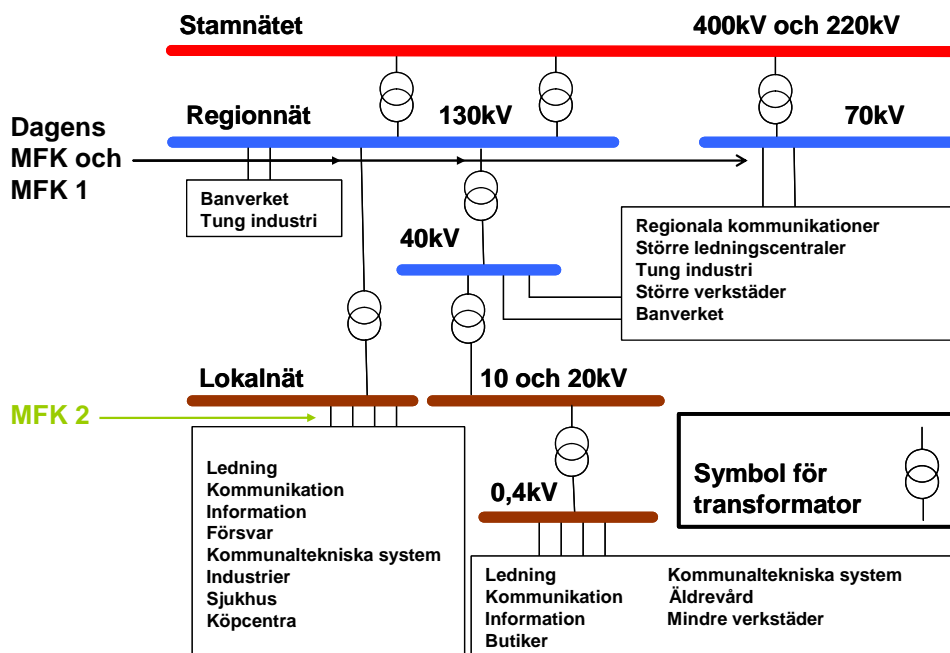
Som stöd för ett prioriteringsarbete ges i ett särskilt appendix exempel på elanvändare som kan betraktas som samhällsviktiga vid elbrist. Det bör dock betonas att all prioritering måste baseras på de specifika lokala/regionala förhållanden som råder i respektive kommun och län. Ett problem är dock vad som är tekniskt möjligt, vilket diskuteras i kapitel 4 och 5.

# 4 Tekniska och organisatoriska förutsättningar

## 4.1 Störningar måste kunna mötas med snabba åtgärder

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

Flertalet samhällsviktiga elanvändare är belägna på lokalnät. Figur 4.1 illustrerar detta. För att skydda dessa är det nödvändigt att "flytta ned" bortkopplingen från regionnätföretagen till lokalnätföretagen.



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

Utgångspunkten i denna utredning är att föreslå ett system som är praktiskt genomförbart på kort sikt. Att införa manuell förbrukningsfrånkoppling på lokalnät och samtidigt behålla kravet att detta ska kunna ske inom 15 minuter skulle kräva omfattande tekniska investeringar, något som i detta arbete bedömts som orealistiskt. Se bilaga B2.6.

Många samhällsviktiga elanvändare är inte heller så känsliga för kortare elavbrott, utan deras problem växer med avbrottets längd (t.ex. vatten och avlopp samt elektronisk kommunikation). Enligt de principer som gäller för krisberedskapen har de dessutom i första hand själva ansvaret att säkerställa sin verksamhet vid elstörningar. Därför kan ett elavbrott på några timmar accepteras innan samhällsviktig verksamhet på lokalnät återfår sin elförsörjning.



Den andra grupp som föreslås prioriteras initialt är elanvändare med separat matning, framförallt den elintensiva industrin på regionnätnivå, men även vissa företag inom bl.a. lätt industri som ingår avtal med nätföretagen om effektreduktion. Visserligen är det frivilligt för industriföretagen att ingå de avtal som här föreslås, men när avtalen väl är tecknade och är upptagna på en beslutad prioriteringslista är de tvingande. Sådana avtalade effektreduktioner ger möjlighet att istället tillgodose i första hand samhällsviktiga verksamheters behov av el vid elbrist och i andra hand alla andra elanvändares behov. Industriföretagen med avtal får öka sitt effektuttag först sedan elbristen är hävd och alla andra elanvändare tillkopplats.

Om det automatiska systemet för frånkoppling av förbrukning (AFK) fungerar vid hastigt uppkommen elbrist kommer viss förbrukning automatiskt att kopplas bort vilket förhindrar ett sammanbrott i nätet. Det kan då ges möjlighet att övergå till manuell bortkoppling i enlighet med den prioritering av samhällsviktig verksamhet som gjorts. Dagens planering för AFK baseras inte på några analyser av vad som är samhällsviktig verksamhet och som därför bör skyddas mot automatisk bortkoppling. Planeringen bör i framtiden göras med prioriteringslistorna som grund.

För att kunna prioritera samhällsviktiga elanvändare på lokalnätnivå och elanvändare som avtalat om effektreduktion bör två nya begrepp införas, MFK 1 och MFK 2, där främst MFK 2 stödjer det system för styrning av el till prioriterade elanvändare som föreslås i denna utredning. MFK 1 motsvarar dagens system för manuell förbrukningsfrånkoppling. Innebörden av dessa begrepp föreslås vara:

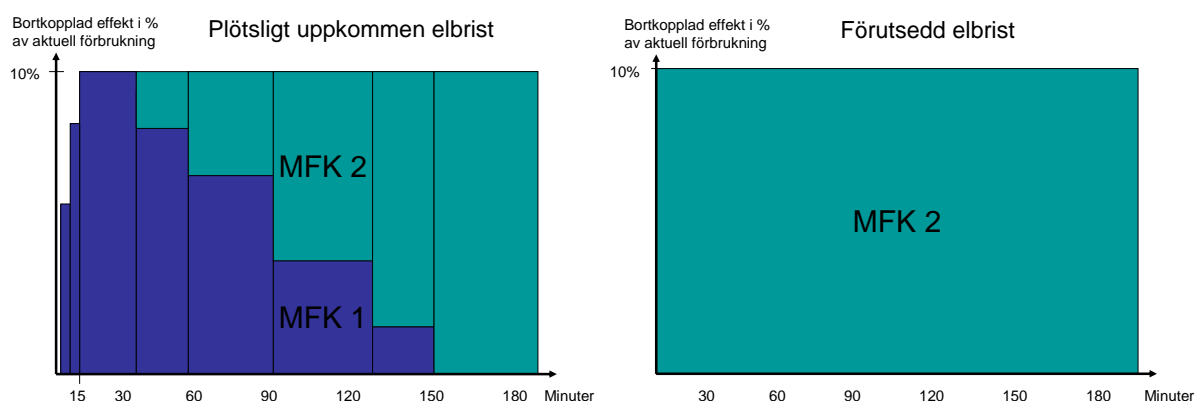
- *MFK 1* genomförs på regionnät och innebär att lokalnät och industrier som är anslutna till regionnätet kopplas bort, om inte industrin ifråga är samhällsviktig eller har avtalat om effektreduktion. De som har avtal om effektreduktion får initialt behålla elleveranserna.
- *MFK 2* genomförs på lokalnät och innebär att elanvändare som prioriterats lågt kopplas bort så att samhällsviktiga elanvändare i möjligaste mån får ström. Andra elanvändare på lokalnät med avtal om effektreduktion (framförallt lättare industri) får initialt behålla elleveranserna. Elanvändare på regionnät som, av regionnätföretaget beordras genomföra effektreduktioner, genomför dessa successivt. Övriga elanvändare i området riskerar att vara utan ström med jämna tidsintervall utifrån ett roterande schema.

Vid en plötsligt uppkommen elbrist tillämpas först MFK 1. Regionnätföretagen beordrar därefter snarast lokalnätföretagen och elanvändare på regionnäten med avtal om effektreduktioner att genomföra MFK 2 så snabbt som möjligt. Därefter beordrar lokalnätföretag 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 industri med avtal, sättas in direkt, förutsatt att tiden medger det.

När lokalnätföretagen och de icke samhällsviktiga 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 elstörning.

Den vänstra bilden i figur 4.2 nedan illustrerar en situation då Svenska Kraftnät beordrar regionnätföretag att reducera förbrukningen med 10 % vid en plötsligt uppkommen elbrist. Först vidtas MFK 1 varefter MFK 2 vidtas efterhand som det är möjligt. I andra fall kan situationen vara sådan att en elbrist kan förutses. Den högra bilden visar hur MFK 2 direkt vidtas vid en förutsedd elbrist.



Figur 4.2 Illustration över hur MFK 1 över tiden ersätts med andra mer skonsamma metoder vid plötsligt uppkommen elbrist och hur MFK 2 i bästa fall kan sättas in direkt vid förutsedd elbrist.

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 varseltid 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 till allmän nytta.

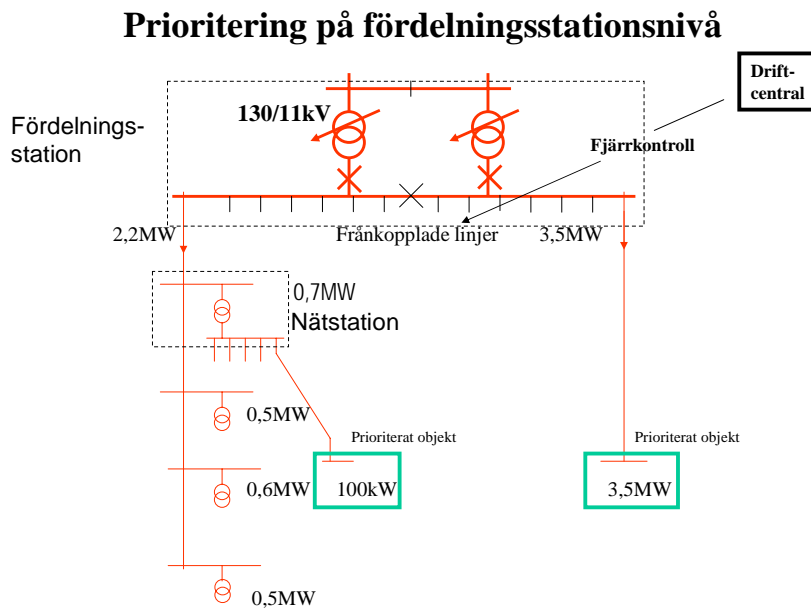
Lokalnätföretag eller elanvändare på regionnät som inte uppfyller de krav som ställs på dem av regionnätföretagen, avseende effektreduktioner och bortkopplingar, riskerar att bli helt bortkopplade. Detsamma gäller för elanvändare med separat matning på lokalnät. I och med detta säkerställs att bortkopplingarna 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 B2.7.

## 4.2 Metod för bortkoppling

När lokalnätföretagen och de icke samhällsviktiga 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.

Hur lokalnätföretagen väljer att genomföra manuell bortkoppling är upp till dem själva. En vanlig metod torde dock vara att koppla på eller av utgående ledningar från fördelningsstationer (fördelningsledningar) via fjärrkontroll från lokalnätföretagens

driftcentraler eller driftställen. Denna metod framgår av figur 4.3. För en mer detaljerad beskrivning av dagens tekniska situation, och möjliga tekniker för att styra elanvändare, se bilaga 6.



Figur 4.3 Principskiss över hur prioritering kan genomföras

Det kan bedömas att 85-90% av landets 5,3 miljoner kunder idag är anslutna till fördelningsstationer som kan fjärrstyras från lokalnätföretagens driftcentraler. I ett aktuellt fall i en storstadsregion kan vid prioritering av samhällsviktig verksamhet cirka 70 procent av all förbrukning fränkopplas som oprioriterad förbrukning. Av resterande cirka 30 procent svarar prioriterade elanvändare (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 prioriterade elanvändare drabbas. Med dagens teknik och med måttliga investeringar, kan denna siffra reduceras ytterligare. Arbetet 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 först efter ett elavbrott oavsett om det är lokalt, regionalt eller berör stora delar av det nationella elsystemet.

### 4.3 Grunder för bortkoppling

Svenska Kraftnät har enligt ellagen rätt att beordra innehavare av nätkoncession 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. De grunder som Svenska Kraftnät baserar sitt beslut på är relaterade till de driftsäkerhetsregler som tillämpas inom det nordiska sammankopplade elsystemet. Förenklat kan de uttryckas som att tvingande bortkopplingar tillgrips som en yttersta nödgärd för att se till att systemet kan klara av enskilda s.k. dimensionerande fel utan att det omedelbart leder till omfattande följdstörningar och avbrott i elförsörjningen. Det innebär att gällande driftsäkerhetsgränser för kritiska överföringar, spänningar, frekvens mm skall innehållas.

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.

Innan bortkopplingar beordras i ett land sker, om situationen så medger, en samordning av tillgängliga resurser inom det nordiska systemet för att så långt det är möjligt minimera omfattningen av bortkopplingar.

Elbristsituationer på regional- eller lokalnätsnivå torde mera präglas av riskerna för att överlastade komponenter kan komma att haverera och därmed förvärra situationen.

Det bör betonas att besluten att i nödsituationer koppla bort förbrukning måste baseras på komplexa riskbedömningar i 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 bortkoppling endast torde kunna göras, om situationen uppfyller kriterierna för ”plötslig kris” 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 hotas.

Mot bakgrund av detta och vad som redovisats i kapitlen 2, 3 och 4 ovan, skulle grunderna för när bortkoppling kan beslutas kunna formuleras på följande sätt:

*Bortkoppling av elanvändare i enlighet med av länsstyrelse beslutad prioriteringslista, får göras vid elbrist om alla andra åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett elavbrott.*

#### **4.4 Ö-drift**

Situationer kan inträffa då skador i elnäten förhindrar eller avsevärt fördröjer tillkoppling av delar av näten till det övriga elsystemet. Då ska möjligheterna att försörja prioriterade elkunder med lokalt tillgänglig produktionskapacitet i ö-drift kunna utnyttjas.

Ö-drift innebär i nästan alla situationer att de lokalt tillgängliga produktionsresurserna inte räcker till för den normala förbrukningen inom de aktuella nätdelarna. Det innebär att förbrukningen måste begränsas för att kunna balansera det isolerade nätområdet. I så fall bör det planerings- och prioriteringsunderlag som föreslås i denna utredning 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 lokalnätsnivå 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 för planering och verkställighet

I detta kapitel beskrivs de legala och organisatoriska förutsättningar som krävs för att det föreslagna systemet ska kunna införas samt ett förslag till modell för privat-offentlig samverkan för planering och verkställighet.

Kapitlet inleds med en kortfattad redogörelse för vissa, för denna utredning relevanta, grunder i krisberedskapen och vilka möjligheter den nuvarande ellagen och EU-rätten ger.

## 5.1 Vissa grunder för krisberedskapen

### 5.1.1 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 och elförsörjning.

Härutöver har utredningen genomförts med ett tydligt underifrånperspektiv. Detta innebär att planeringen ska baseras på användarnas behov och att det är samhällets normala verksamhet som är utgångspunkt samt att förmågan på lokal nivå utgör grunden för beredskapen och att denna förmåga vid behov skall kunna kompletteras med åtgärder på regional och central nivå.

### 5.1.2 Geografiskt områdesansvar

De diskussioner och analyser av länsstyrelsernas och kommunernas uppgifter som genomförts bygger till stor del på vad deras geografiska områdesansvar innebär.

*Kommunens* geografiska områdesansvar finns definierat i lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. Kommunerna är 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 avgöra vad som är samhällsviktiga verksamheter och kunna prioritera 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

*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

## 5.2 Möjligheter enligt ellagen och EU-direktiv

### 5.2.1 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 regionnät- 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, vilket regeringen inte gjort.

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 samhällsviktiga elanvändare och koppla bort övriga elanvändare enligt en i förväg fastställd prioriteringslista krävs därför ändringar i ellagen.

## 5.2.2 EU:s elmarknadsdirektiv (2003/54/EG)

Enligt artikel 24 "Skyddsåtgärder" i EU: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.

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. Det innebär att förslaget avser en sådan situation som bör omfattas av Elmarknadsdirektivets begrepp "plötslig kris".

Det föreslagna systemet för styrning av el vid elbrist strider således inte mot elmarknadsdirektivet. Regeringen ska dock, enligt Elmarknadsdirektivet, anmäla vidtagen skyddsåtgärd till EU-kommissionen och övriga medlemsstater utan dröjsmål. EU-kommissionen kan besluta om åtgärderna ska ändras eller upphävas.

För att anmälan enligt Elmarknadsdirektivet ska kunna ske måste ett elnätföretag som beslutat om och genomfört bortkoppling omedelbart rapportera detta till Energimarknadsinspektionen, som i sin tur anmäler detta till regeringen.

## 5.3 Samverkan i planeringsfasen

Arbetet med att fastställa vilka som ska vara prioriterade elanvändare och planera hur bortkoppling ska ske bör ske genom en privat-offentlig samverkan mellan lämpliga parter. I detta avsnitt diskuteras bl.a. vilka aktörer som bör delta och hur en sådan samverkan kan gå till.

### 5.3.1 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 fördelarna med regionala/lokala beslut överväger.

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

Med lokala/regionala beslut är det också möjligt att agera med större flexibilitet. Exempelvis blir det möjligt att kräva snabba och stora effektreduktioner av flertalet elanvändare som avtalat om effektreduktioner samtidigt som vissa, företagsspecifika undantag kan göras. Med generella nationella krav skulle antingen kraven behöva sänkas, eller så skulle vissa industriföretag riskera att drabbas av stora ekonomiska kostnader. Se bilaga B2.5.

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



Viktiga delar i vissa samhällsviktiga verksamheter av nationell karaktär, t.ex. nationella nät för elektronisk kommunikation, kan inte prioriteras från lokal eller regional nivå. Beslut om vilka delar av dessa strukturer som ska prioriteras måste göras utifrån ett nationellt perspektiv och tas 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.

Slutsatsen blir att det är den lokala och regionala nivån som ska besluta om vilken prioritet olika elanvändare ska ges, men att nationella aktörer ska lämna underlag om vilka delar av deras nationella system som är att betrakta som samhällsviktiga verksamheter och bör prioriteras. Se vidare bilaga B2.1.

### **5.3.2 Deltagare i samverkansprocessen**

En privat-offentlig samverkan bör, enligt regeringen<sup>6</sup>, vara baserad på frivilliga avtal mellan likvärdiga parter. Inom elförsörjningen har regeringen dock i och med de senaste ändringarna av ellagen, som trädde i kraft 2006-01-01, delvis gått ifrån ”frivilliglinjen” vad gäller höjning av leveranssäkerheten. Ett av motiven för detta är elförsörjningens unika betydelse för och position i samhället, bl.a. har elnätföretagen monopol inom sitt geografiska område. Det är därför naturligt att den privat-offentliga samverkan som behöver genomföras, inom ramen för de förslag som lämnas i denna rapport, ska regleras genom lag, förordning och föreskrifter.

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.

De aktörer som bör komma ifråga för ett aktivt deltagande i samverkansprocessen är länsstyrelserna och kommunerna samt region- och lokalnätföretag. Härutöver behöver kontakter tas med och information ges till samhällsviktiga elanvändare och elanvändare med avtalade effektreduktioner, som också i viss mån kan behöva involveras i planeringsarbetet. Se vidare bilaga B2.1.2.

För att rätt kunna klarlägga samhällsviktiga elanvändare inom nationella infrastrukturer behöver kontakter etableras med berörda företag, verk och centrala sektorsmyndigheter.

Landstinget har inget områdesansvar inom krishantering. Det är därför naturligt att landstingen enbart betraktas som samhällsviktiga elanvändare.

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

Analys har genomförts för att klarlägga vilken aktör på regional/lokal nivå som ska fatta beslut om prioriteringslistor. Resultaten visar att länsstyrelserna bör vara de som beslutar och kommunerna de som, i nära samarbete med elnätsföretagen, bereder besluten.

---

<sup>6</sup> Regeringens proposition 2005/06:133, sida 84.

Motiven till detta är framförallt att länsstyrelserna har överblick över regionen och goda möjligheter att samverka med centrala myndigheter och företag som bedriver samhällsviktig 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. Se vidare bilaga B2.1.3.

#### **5.3.4 Former för samverkan**

Den samverkan som föreslås bör genomföras vart fjärde år (se bilaga B2.10). Den baseras på tvingande lagstiftning och bör inriktas av centrala myndigheter.

Kommuners och länsstyrelser skyldighet att samverka ingår i deras områdesansvar. Däremot finns det inte idag några krav på hur samverkan ska genomföras eller vilka former den ska ha. Regeringen har dock uttryckt att en privat-offentlig samverkan bör bedrivas med kvalitetssäkrade metoder (prop 2005/06:133). Detta innebär att såväl kommuner och länsstyrelser som nätföretag bör efterfråga och bidra till att sådana kvalitetssäkrade metoder tas fram genom centrala myndigheters och nationella organisationers försorg.

#### **5.3.5 Skyldighet att delta i samverkan**

Analysen visar att länsstyrelser, kommuner och nätföretag kan bedömas ha behörighet att delta i den föreslagna samverkansprocessen. Motsvarande skyldighet kan emellertid endast anses omfatta länsstyrelserna. Länsstyrelserna ska, enligt länsstyrelseinstruktionen 50 §, verka för att nödvändig samverkan kan åstadkommas inom krisberedskapen. 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. Dessa skrivningar är emellertid så allmänna att förtydliganden bör göras. Därför bör lagen revideras så att kommunernas skyldighet att delta och att leda planeringen på lokal nivå blir lagreglerad (se vidare avsnitt 5.6.1).

För att ordningen ska vara tydlig och förutsebar – samt omfatta alla relevanta aktörer – föreslås dessutom att skyldigheten för länsstyrelsen att delta i samverkansförfarandet tydligare ska regleras i förordning (2002:864) med länsstyrelseinstruktion och i förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

För att reglera elnätföretagens 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.

#### **5.3.6 Innehåll i samverkansprocessen**

Hur samverkansprocessen ska gå till i detalj bör respektive länsstyrelse och kommun besluta om. I bilaga B3 och appendix redovisas exempel på hur samverkansprocessen kan gå till. Följande uppgifter behöver dock ingå i samverkansprocessen för att det föreslagna systemet ska kunna tillämpas (se också avsnitt 6.1).

Länsstyrelsen ska initiera och lämna inriktning för planeringsarbetet. Inriktningen ska främst baseras på inriktnings- och stöddokument från Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell

ny krisledande myndighet. Vidare kan överläggningar och eventuella överenskommelser inom samverkansområde ”geografiskt områdesansvar” utgöra underlag

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 vad som ska betraktas som samhällsviktigt samt besluta om och lämna in underlaget till länsstyrelsen. Elnätföretaget ansvarar för bedömning av hur kommunens önskemål kan realiseras utifrån sina tekniska och organisatoriska förutsättningar. Elnätföretaget ansvarar också för kontakterna med de elanvändare som bör få avtala om effektreduktioner.

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

1. Ett förslag till prioriteringslista över elanvändare inom kommunen:
  - a. De elanvändare som kommunen anser vara samhällsviktiga och därför bör prioriteras högst och som kommunen i samverkan med berörda lokalnätföretag funnit vara tekniskt möjliga att prioritera.
  - b. Indelning av övriga elanvändare i prioritetsskisser (se bilaga B2.5).
2. En lista över de elanvändare som kommunen anser bör få avtala om effektreduktioner. För dessa ska utkast till avtal om effektreduktioner bifogas. I avtalen ska anges:
  - a. Maximal tid för elanvändaren att effektuera nätföretagets order.
  - b. Maximalt tillåtet nettoeffektuttag efter effektreduktionen. (Se bilaga B2.8.)
  - c. För att kommun och länsstyrelse i sina beslutsfattanden ska kunna jämföra olika elanvändares åtaganden ska även kvoten mellan det maximala effektuttaget och elanvändarens medeleffekt anges.
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 enkelt och snabbt kunna fatta beslut. Godtar länsstyrelse en kommuns förslag blir den slutligt beslutad som prioriteringslista. I annat fall får ärendet skickas tillbaka till kommunen. En av länsstyrelsernas viktigaste uppgifter är också att tillse att planeringen blir rimligt balanserad mellan olika kommuner och bland elanvändare som utnyttjar möjligheten att teckna avtal om effektreduktioner.

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 elnätföretag, 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 B3.3.1.6.

Nätföretagen planerar därefter hur bortkopplingar och effektreduktioner ska göras. 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 elnätföretag och industriföretag.

I appendix finns exempel på hur samverkansprocessen kan genomföras och vad den kan innehålla. Dessa exempel syftar till att underlätta arbetet i kommuner, länsstyrelser, lokalnätföretag och regionnätföretag.

### **5.3.7 Några prioriteringsaspekter**

De utgående linjer från en station i elnätet som innehåller flest samhällsviktiga elanvändare med störst vikt prioriteras högst (jämför figur i bilaga B3.1). Därefter prioriteras de utgående linjer som innehåller många elanvändare med stor betydelse för ekonomi och miljö. Lägst prioritet får de utgående linjer som till helt övervägande del innehåller övriga elanvändare. Att göra dessa prioriteringar är kommunens viktigaste uppgift. Prioriteringarna kan göras inom ramen för ett antal prioritetsklasser. Hur många prioritetsklasser som ska användas får avgöras lokalt/regional beroende på behov.

Prioriteringen måste göras dels mot bakgrund av genomförda risk- och sårbarhetsanalyser inom kommunens område, dels erfarenhetsbaserat. Dessutom bör den göras på ett relativt grovt och översiktligt sätt för att inte planeringsprocessen ska kräva alltför stor arbetsinsats.

Det bör i detta sammanhang observeras att det sannolikt finns viss verksamhet som skulle kunna betraktas som samhällsviktig på många utgående linjer, t.ex. mobilbasstationer. Det innebär att all samhällsviktig verksamhet, av tekniska skäl, inte kan få samma höga prioritet. Linjer där de dessa elanvändares antal är få eller av mindre betydelse måste därför prioriteras lågt.

Lokalnätföretagen kan i princip styra elanvändningen genom att koppla bort olika typer av utgående linjer – från fördelningsstation eller nätstation - eller koppla bort enskild elanvändare vid dennes elmätare. Alla för ändamålet lämpliga styrmöjligheter bör användas, men det kan konstateras att för närvarande är fjärrstyrning på fördelningsstationsnivå klart vanligast.

I bilaga B3.1 redovisas exempel på hur nätföretag praktiskt kan komma att hantera sina bort- och tillkopplingar. I bilaga B3.2 redovisas hur prioriteringen kan göras.

### **5.3.8 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.

När en länsstyrelse initierar planeringsprocessen informerar länsstyrelsen berörda kommuner, elnätsföretag och andra regionala organ eller organisationer. Det är lämpligt att kommunen i sin tur, i samverkan med aktuella elnätsföretag, informerar berörda samhällsviktiga verksamheter. 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 betraktad som samhällsviktig elanvändare eller att få avtala om effektreduktioner. Se bilaga B2.11.2.

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 fastställandet av prioriteringslista till kommunen och inte till någon annan part. Kommunen ska därefter delge berörda elnätsföretag och kan delge vissa samhällsviktiga elanvändare om de delar av prioriteringslistan som gäller just för den aktören.

## **5.4 Beslut om och verkställande av bort- och tillkopplingar vid regionala och lokala störningar**

Svenska kraftnät har idag rätt att besluta om verkställighet av bortkoppling enligt 8 kap 2 §. Denna rätt omfattar nationella elbristsituationer.

De förslag som lämnas i denna rapport innebär att det är region- och lokalnätsföretagen som ska fatta beslut om och genomföra bortkoppling, inklusive att beordra effektreduktioner enligt avtal, i sina respektive nät enligt den av länsstyrelsen beslutade prioriteringslistan. Det är region- och lokalnätsföretagen som har både kompetens att avgöra när bortkoppling och effektreduktioner ska verkställas och organisation för att kunna vidta dessa åtgärder snabbt. Se vidare bilaga B2.4.

### **5.4.1 Verkställighetsbeslut om bortkoppling**

Det är elnätsföretagen som har den faktiska kunskapen om och kontrollen över näten. Därför är det nödvändigt att beslutet att koppla bort elanvändare, i syfte att undvika att stora delar av region- eller lokalnäten slås ut, fattas av dessa. Men härigenom överlämnas också en offentlig förvaltningsuppgift till elnätsföretagen.

Förvaltningsuppgift som inte innebär myndighetsutövning kan överlämnas till enskilda företag utan stöd i lag (11 kap 6 § Regeringsförordningen). Om förvaltningsuppgiften däremot innefattar myndighetsutövning krävs stöd i lag. Se även bilaga B4.5.2.

### **5.4.2 Bortkoppling och tillkoppling enligt prioriteringslista vid elbrist**

Vid bortkoppling är upprättad prioriteringslista bindande, förbehållet att någon typ av tekniska aspekter inte hindrar nätsföretaget att genomföra bortkopplingen.

Följande ordning bör gälla för hur elanvändare ska kopplas bort vid elbrist:

- A. elanvändare med lägsta prioritet kopplas bort och
- B. om så är nödvändigt också de som har stor betydelse för ekonomi och miljö
- 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 omvänd prioritetsordning
- E. när elförsörjningen är helt återställd får även de elanvändare som genomfört effektreduktioner tillbaka fulla elleveranser.

### **5.4.3 Tillkoppling enligt prioriteringslista vid elavbrott**

Prioriteringslistorna får, om det är operativt möjligt och nätföretaget bedömer det som lämpligt, även användas vid tillkoppling av elanvändare efter elavbrott. Detta bör i så fall göras så att samhällsviktiga elanvändare tillkopplas först och sedan övriga elanvändare i omvänd prioriteringsordning så att de med lägst prioritet tillkopplas sist.

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

De centrala myndigheter som är närmast berörda av de förslag som redovisas i denna rapport är Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet, 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 inom Statens energimyndighet (nätverksamhet), Elsäkerhetsverket (elsäkerhet) samt Svenska Kraftnät (systemansvar inkl. driftsäkerhet). Dessa myndigheters uppgifter framgår av deras respektive instruktioner.

### **5.5.1 Planeringsprocessen**

Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet förutsätts i denna utredning få ansvaret för inriktning, stöd och uppföljning av såväl länsstyrelsernas som kommunernas planeringsarbete för krishantering. Detta är uppgifter som idag åvilar Krisberedskapsmyndigheten. Det är i så fall lämpligt att Krisberedskapsmyndigheten, eller en eventuell ny krisledande myndighet också blir ansvarig för inriktning och uppföljning av deras planering för prioritering av elanvändare vid elbrist. Krisberedskapsmyndigheten, eller en eventuell ny krisledande myndighet, kommer att vara sektorsövergripande, vilket innebär en möjlighet att prioritera på ett balanserat sätt mellan många olika samhällssektorer. Se också bilaga B2.2.

Emellertid innehåller planeringen också ett stort mått av tekniska och administrativa begränsningar och kopplingar som gör att berörda sektorsmyndigheter starkt behöver involveras i framför allt inriktningen av arbetet. Vidare kan samverkan behöva ske med den nationella branschorganisationen inom elområdet, Svensk Energi. Motivet till det sist nämnda är bl.a. att Svensk Energi bedriver en rad utvecklingsprojekt inom såväl teknik som metoder som har stor betydelse för planeringen. Vidare är Svensk Energi en viktig bas för elnätsföretagens organisation för att hantera störningar.

Krisberedskapsmyndigheten, eller en eventuell ny krisledande myndighet, får i uppgift att:

- i samverkan med Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska Kraftnät inrikta planeringen i kommuner och län
- följa upp planeringen.

### **5.5.2 Verkställighet**

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

Energimarknadsinspektionen ska granska elnätföretagens (exklusive Svenska kraftnäts) verkställighet i efterhand och handlägga överklaganden. .

### **5.5.3 Kompetensuppbyggnad och kunskapsöverföring**

För att säkerställa kvaliteten i planeringen och stödja samverkansprocessen bör Krisberedskapsmyndigheten och berörda sektorsmyndigheter samt organisationer erbjuda kommuner och länsstyrelser kompetenshöjande åtgärder, som utbildning, och målinriktat informationsmaterial.

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 samhällsviktiga verksamheter.

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

## **5.6 Vissa legala frågor**

### **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 skall 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. Detta avtal baseras på lagen (2006:544) och föregående motsvarande lag.

Kommunernas områdesansvar är avgörande för den roll och de uppgifter som kommunerna föreslås få vid planering för styrning av el vid elbrist. Enligt lagen (2006:544) 2 kap. 7 § innebär områdesansvaret att kommuner ska, inom sitt geografiska område, i fråga om extraordinära händelser i fredstid verka för att:

1. olika aktörer i kommunen samverkar och uppnår samordning i planerings- och förberedelsearbetet,
2. de krishanteringsåtgärder som vidtas av olika aktörer under en sådan händelse samordnas, och
3. informationen till allmänheten under sådana förhållanden samordnas.

Lagen (2006:544) anger således 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 ett förslag till beslut till länsstyrelsen.

Därför bör lagen revideras innebärande att kommunerna ska leda planeringen för styrning av el vid elbrist och lämna förslag till prioritering av alla elanvändare inom kommunen till länsstyrelsen.

### **5.6.2 Sekretess**

Största möjliga öppenhet bör eftersträvas i planeringsprocessen eftersom omfattande sekretess försvårar samverkan (se bilaga B2.11.1). Aktörerna bör därför, så långt möjligt, hålla allmänna delar öppna och enbart sekretessbelägga känslig anläggningsspecifik information. Nuvarande lagstiftning är, enligt genomförda analyser, tillfyllest och tillgodoser behoven av stöd för sekretesshantering i den föreslagna processen.

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 bakgrund är det uppenbart att prioriteringslistorna kommer att innehålla sekretessbelagda anläggningar (elanvändare) och att delar av materialet kommer att omfattas av sekretess. Analyser visar att högst 10 % av elanvändarna kan behöva skyddas ur sekretessynpunkt. Sekretessfrågorna måste därför få en tillfredsställande praktisk lösning. I detta arbete förutsätts att Krisberedskapsmyndigheten eller andra centrala myndigheter ger länsstyrelser och kommuner de råd och den inriktning de behöver för att kunna hantera sekretessfrågor i planeringsprocessen.

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 prioriteringslistor behöver vara säkerhetsklassade liksom förvaring av informationen. Länsstyrelser, kommuner och vissa nätföretag har redan idag personal som är säkerhetsklassad. Se även bilaga B4.4.

### **5.6.3 Granskning av verkställighetsbeslut**

Svenska kraftnät är en myndighet under regeringen och granskas av statsmakterna. 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 EU:s elmarknadsdirektiv (se avsnitt 5.2.2).

Region- och/eller lokalnätföretag som beslutat om verkställighet, enligt länsstyrelsens prioriteringslista, ska utan dröjsmål anmäla till Energimarknadsinspektionen 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 prioriteringslistan och grunderna för bortkoppling. Någon myndighet bör därför granska om det genomförts i enlighet med myndighetsbeslutet.



Det kan inträffa att ett nätföretag av synnerliga skäl inte kan verkställa beslutet om bortkopplingar enligt prioriteringslista. Prioriteringslistorna bör vara utformade så att de utgör en grundprioritering, utifrån vilken ett elnätföretag kan göra de bortkopplingar som situationen kräver, utan att den grundläggande prioriteringen ändras, dvs. utan att samhällsviktiga elanvändare kopplas bort. Sådana ändringar bör granskas i efterhand.

#### **5.6.4 Skadestånd**

Enligt ellagen kan en ett elnätföretag tvingas betala skadestånd i vissa situationer. Om t.ex. driften vid en elektrisk anläggning hos en elanvändare störs och vållat personskada, sakskada eller ren förmögenhetsskada ska elnätföretaget ersätta skadan om störningen har uppstått till följd av uppsåt eller vårdslöshet från företagets sida.

Bortkoppling enligt prioriteringslistor vid en elbrist är en del av samhällets krishantering som inte bör kunna ligga till grund för skadestånd. De analyser som gjorts visar också att den föreslagna processen för planering och bortkoppling inte torde innebära ytterligare skadeståndsansvar utöver vad som redan gäller för stat, länsstyrelser, kommuner eller nätföretag (se bilaga B4.3).

I ellagen 3 kap 9 § sägs att nätföretag är skyldiga att överföra el för annans räkning på skäliga villkor. Detta innebär att nätföretagen är skyldiga att överföra elleveranser som är avtalade mellan elleverantör och elanvändare. Men om ett elnätföretag, vid en elbristsituation, gör bortkopplingar enligt den av länsstyrelsen beslutade prioriteringslistan innebär det att elnätföretaget inte kan fullgöra sina förpliktelser gentemot elleverantören och elanvändaren. Inte heller elleverantören kan uppfylla sina avtalsrättsliga förpliktelser gentemot elanvändaren. Skyldigheten att överföra el kan därmed anses vara upphävd i den aktuella situationen.

Det finns 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. Se bilaga B4.3.2. När det gäller förhållandet mellan nätföretag och elleverantör ska sedvanliga rättsregler om skadestånd i kontraktsförhållanden gälla. Se bilaga B4.3.3.

#### **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 har hittills inte kunnat överklagas i särskild ordning. Det föreslagna systemet för styrning av elanvändning vid elbrist är en del av samhällets krishantering. 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.

#### **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 av länsstyrelse beslutad prioriteringslista.

Denna tolkning av ellagen stärks av att förevarande förslag till system är en del av landets krisberedskap. Bortkopplingarna 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 EU:s elmarknadsdirektiv om ”plötslig kris”.

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

Om prioriteringslistorna tvingande ska användas också vid tillkoppling efter elavbrott kan elnätföretagen drabbas av större kostnader för avbrottsersättning. Om användning av prioriteringslistorna 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. Vad gäller tillkoppling av elanvändare måste fokus läggas på att tillkoppla dessa på det sätt som är mest funktionellt i den specifika störningen. Därför bör en tvingande regel om att prioriteringslistorna ska användas vid tillkoppling efter elavbrott inte införas.

Mot denna bakgrund föreslås inga ändringar i ellagen vad avser avbrottsersättning.

### **5.6.7 Ransoneringslagen**

Analys 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 till process 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.

## 6 Slutsatser och förslag

I detta kapitel sammanfattas de viktigaste slutsatserna och förslagen. Kapitlet inleds med en kort beskrivning av den process som föreslås. Därefter beskrivs förutsättningar för att processen ska kunna införas, bl.a. behov av ändringar i lagstiftning.

### 6.1 Beskrivning av föreslagen process i korthet

Kommuner, elnätföretag och länsstyrelser föreslås planera för styrning av el och länsstyrelserna att besluta om prioriteringslistor för bortkoppling av elanvändare vid elbrist.

Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet föreslås få till uppgift att inrikta och följa upp planeringen.

Region- och lokalnätsföretag föreslås få rätt att besluta om verkställighet och genomföra bortkoppling av elkunder (Svenska kraftnät har redan den rätten).

Energimarknadsinspektionen föreslås få till uppgift att i efterhand granska beslut om verkställighet och genomförande av bortkoppling.

#### 6.1.1 Grunder för prioritering, beslut om verkställighet och genomförande

Följande ordning föreslås gälla för hur elanvändare ska prioriteras:

1. *samhällsviktiga elanvändare som har stor betydelse för liv och hälsa och samhällets grundläggande värden*
2. *elanvändare som avtalat om effektreduktion (prioriteras initialt)*
3. *elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö*
4. *övriga elanvändare.*

Följande grunder föreslås för när bortkoppling kan beslutas och genomföras:

*Bortkoppling av elanvändare i enlighet med av länsstyrelse beslutad prioriteringslista får göras vid elbrist om alla andra åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett elavbrott.*

Följande turordning föreslås gälla för hur elanvändare ska kopplas bort vid elbrist och tillkopplas sedan elbristen bemästrats:

- A. *elanvändare med lägsta prioritet kopplas bort och*
- B. *om så är nödvändigt också de som har stor betydelse för ekonomi och miljö*
- 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 de elanvändare som genomfört effektreduktioner tillbaka fulla elleveranser.*

#### 6.1.2 Planering och beslut om prioritering

Planering och beslut om prioritering genomförs på följande sätt:

Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet ger inriktning för länsstyrelsernas och kommunernas planering för styrning av el vid extraordinära händelser med förutsedd eller plötsligt uppkommen elbrist.

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

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

Kommunerna tar fram listor över vilka samhällsviktiga elanvändare de vill prioritera högst.

Nätföretagen prioriterar alla elanvändare genom indelning i prioritetsklasser i samverkan med kommunerna.

Nätföretagen planerar bortkoppling och effektreduktion i samverkan med kommunerna.

Kommunerna beslutar om det samlade förslaget till prioritering av alla elanvändare och effektreduktion i respektive kommun och överlämnar det till respektive länsstyrelse.

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 kommun/nätföretag för justering av förslaget till prioritering fattar länsstyrelsen beslut om en prioriteringslista som utgör en grundprioritering, där avvikelser kan göras i ett operativt skede.

En länsstyrelse fattar bara beslut om prioritering av elanvändare som ligger inom eget geografiskt område. I frågor om gränsöverskridande elnät ska samordning ske mellan berörda länsstyrelser.

### **6.1.3 Inriktning och uppföljning av planering**

En av regeringen utsedd myndighet (Krisberedskapsmyndigheten eller den eventuella nya krisledande myndigheten) inriktar, i samverkan med Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska kraftnät, planeringen i kommuner och län och följer upp arbetet.

### **6.1.4 Genomförande av bortkoppling och tillkoppling efter elbrist**

Vid en nationell elbrist fattar Svenska Kraftnät beslut om bortkoppling och meddelar detta till berörda region- och lokalnätföretag som verkställer enligt beslutad prioriteringslista. Om tekniska eller andra begränsningar gör att nätföretaget inte helt kan följa prioriteringslistan kan nätföretaget koppla bort andra grupper av elanvändare, dock ej samhällsviktiga elanvändare.

Vid en regional elbrist fattar berört regionnätöretag beslut om bortkoppling och meddelar detta till lokalnätföretagen som verkställer på motsvarande sätt som vid nationell elbrist (se ovan).

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

I alla fallen (nationell, regional och lokal elbrist) ska elkunder med lägst prioritering kopplas bort först. Om elbristsituationen blir långvarig (längre än några timmar) bör bortkopplingen roteras, dock utan att beröra samhällsviktiga elanvändare. Vid upprepad bortkoppling ska, om möjligt, andra kunder kopplas bort än de som tidigare kopplades bort.

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

#### **6.1.5 Tillkoppling efter elavbrott**

Prioriteringslistorna får, om det är operativt möjligt och elnätföretaget bedömer det som lämpligt, även användas vid tillkoppling av elanvändare efter elavbrott, så att de högst prioriterade samhällsviktiga elanvändarna tillkopplas först och de med lägst prioritet sist.

#### **6.1.6 Granskning av beslut om verkställighet och genomförande av bortkoppling**

Region- och/eller lokalnätföretag som beslutat om verkställighet ska utan dröjsmål anmäla att de beslutat om verkställighet och hur bortkopplingen genomförts till Energimarknadsinspektionen som granskar beslut och genomförande i efterhand inom ramen för sitt ansvar för tillsyn av nätverksamheten.

Energimarknadsinspektionen anmäler utan dröjsmål till regeringen att elnätsföretagen vidtagit åtgärderna, för att regeringen ska kunna anmäla åtgärderna till EU i enlighet med kraven i EU:s elmarknadsdirektiv.

## **6.2 Förutsättningar för att processen ska kunna införas**

### **6.2.1 Behov av ändringar i Ellagen**

För att de förslag som lämnas här ska kunna genomföras krävs förändringar i ellagen. Följande ändringar föreslås:

#### **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 andemeningen 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 andemening att innehavare av nätkoncession (här avses region- och lokalnätföretag) får mandat att besluta om verkställighet av bortkoppling enligt prioriteringslista vid en elbrist av regional eller lokal karaktär samt

skyldighet att utan dröjsmål anmäla verkställighet till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (Energimarknadsinspektionen).

Vidare föreslås 8 kap 2 § ellagen kompletteras med att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (Energimarknadsinspektionen) i efterhand ska granska nätkoncessionsinnehavares beslut om bortkoppling och verkställande enligt beslutad prioriteringslista.

#### **6.2.2 Behov av ändring i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap**

Kommun ska leda planeringsprocessen på lokal nivå och lämna förslag till prioriteringslista till länsstyrelsen. Därför bör lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap revideras med innebörden att kommunerna ska leda planeringen för styrning av el vid elbrist och lämna förslag till prioritering av alla elanvändare inom kommunen till länsstyrelsen.

#### **6.2.3 Behov av uppgift för Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet**

För att Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet ska kunna fullgöra sina uppgifter i den här föreslagna processen föreslås följande nya uppgifter i förordningen (2002:518) med instruktion för Krisberedskapsmyndigheten eller i motsvarande eventuella förordning för en ny krisledande myndighet:

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

#### **6.2.4 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 krävs förändringar i länsstyrelsernas instruktion och krisberedskapsförordningen. Länsstyrelserna föreslås ges uppgifterna att:

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

#### **6.2.5 Sekretess**

Inriktningen i de förslag som lämnas i denna rapport är att planeringen så långt möjligt ska vara en öppen process. Emellertid finns det elanvändare (anläggningar) som är sekretesskyddade med hänvisning till rikets säkerhet och sannolikt också andra elanvändare som bör vara sekretesskyddade på grund av deras betydelse för krishanteringssystemet. Detta gör att processen sannolikt inte kan vara helt öppen. Sekretesslagen (1980:100) och lagen (2006:544) om extraordinära händelser ger ramarna för möjligheter och begränsningar.

Analysen ger vid handen att nuvarande lagstiftning ger ett bra stöd för hantering av sekretess i den föreslagna planeringsprocessen och således är tillfyllest.

### **6.2.6 Koppling till ransoneringslagen**

Analyser har gjorts för att se 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.

Analyserna ger vid handen att förevarande förslag till process är ett komplement till eventuella ransoneringsåtgärder och inte på något sätt strider mot eller motverkar ransoneringslagen, varför inga nya bestämmelser behövs av denna anledning.

### **6.3 Fortsatt arbete**

Det bör övervägas att tillämpa föreslaget system även vid höjd beredskap.

## 7 Kostnads-/ nyttoanalys

Den process för planering och genomförande av bortkoppling som utredningen föreslår medför inte automatiskt några krav på investeringar i ytterligare utrustning eller anläggningar i elnäten. De kostnader som uppstår till följd av förslaget härrör i första hand från behov av personal och tid för planeringsarbetet. Ökade kostnader uppstår främst för kommuner och elnätföretag men också i viss mån också för länsstyrelser och vissa centrala myndigheter.

### 7.1 Kostnader för olika aktörer

I beräkningar av kostnader för olika aktörer används en kostnad för en person och en veckas arbetstid motsvarande 25 000 kr – oavsett vilken aktör som studeras. I detta belopp inkluderas såväl lön och sociala avgifter som omkostnader för lokaler, m.m.

Samtliga berörda aktörer har krav på sig att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Beräkningarna nedan utgår från att dessa redan är genomförda. I detta fall orsakar utredningens förslag endast små ytterligare kostnader. I det fall risk- och sårbarhetsanalyserna återstår att genomföra, kan utredningens förslag komma att leda till samordningsvinster för de berörda parterna.

Resursåtgången för planeringsarbetet vid påföljande fyraårsperioder bli 70 % av resursåtgången under den första fyraårsperioden. Anledningen till att tidsbesparingen jämfört med det första genomförandet inte blir större är att arbetet endast genomförs vart fjärde år och att man därigenom kommer att behöva repetera och uppdatera en del arbetsmoment. I bilaga 3 och appendix redovisas en möjlig process mellan de samverkande aktörerna mer ingående.

#### 7.1.1 Kommuner

I Sverige finns idag 290 kommuner. Kommunernas uppgifter beräknas i genomsnitt ta cirka fyra manveckor att genomföra den första fyraårsperioden (2,5 manveckor för påföljande fyraårsperioder). Kommunerna behöver vara drivande i hela samverkansprocessen, och får som geografiskt områdesansvariga ett stort ansvar.

Tillfälle	Antal kommuner	Manveckor per kommun	Kostnad per vecka och kommun	Totalt för landet
Första fyraårsperioden	290	4	25 000 kr	29 MSEK
Påföljande fyraårsperioder	290	2,5	25 000 kr	18 MSEK

Tabell 7.1 Tids- och kostnadsbedömning för landets kommuner

#### 7.1.2 Länsstyrelser

Det finns idag 21 länsstyrelser i Sverige. Dessa har en viktig samordnande roll i den föreslagna modellen. Länsstyrelsernas uppgifter bedöms i genomsnitt kräva cirka fyra manveckor att genomföra den första fyraårsperioden (tre manveckor vid påföljande fyraårsperioder).



Om län i framtiden slås samman till ett färre antal regioner, bedöms att länsstyrelsernas totala arbetsbelastning kvarstår på samma nivå, eftersom den främst styrs av antalet kommuner. Dock underlättas samverkan med andra län, vilket borde vara kostnadsbesparande.

Tillfälle	Antal länsstyrelser	Manveckor per länsstyrelse	Kostnad per vecka och länsstyrelse	Totalt för landet
Första fyraårsperioden	21	4	25 000 kr	2,1 MSEK
Påföljande fyraårsperioder	21	3	25 000 kr	1,6 MSEK

Tabell 7.2 Tids- och kostnadsbedömning för landets länsstyrelser

### 7.1.3 Lokalnätföretag

För lokalnätföretagen räknas kostnader utifrån det antal kommuner som finns i landet och ett uppskattat medeltal nätföretag per kommun. För det första genomförandet antas att det krävs i genomsnitt tre veckors arbete per lokalnätföretag och kommun (drygt två manveckor vid påföljande fyraårsperioder). I dessa antaganden ligger att vissa lokalnätföretag har ett större antal kommuner att samarbeta med, vilket ger stordriftsfördelar. Vidare antas att det i medeltal finns två lokalnätföretag per kommun.

Tillfälle	Antal kommuner och lokalnätföretag per kommun	Manveckor per lokalnätföretag	Kostnad per vecka och lokalnätföretag	Totalt för landet
Första fyraårsperioden	290 (2)	3	25 000 kr	44 MSEK
Påföljande fyraårsperioder	290 (2)	drygt 2	25 000 kr	33 MSEK

Tabell 7.3 Tids- och kostnadsbedömning för landets lokalnätföretag

### 7.1.4 Regionnätföretag

Det finns i Sverige knappt 10 regionnätföretag, varav de tre största är helt dominerande, som idag kan bli beordrade att genomföra MFK. I genomsnitt beräknas dessa åläggs uppgifter motsvarande en manveckas arbete vid det första genomförandet och därefter en arbetsinsats motsvarande en knapp manvecka påföljande fyraårsperioder.

Tillfälle	Antal regionnätföretag	Manveckor per regionnätföretag	Kostnad per vecka och regionnätföretag	Totalt för landet
Första fyraårsperioden	<10	1	25 000 kr	0,19 MSEK
Påföljande fyraårsperioder	<10	0,75	25 000 kr	0,14 MSEK

Tabell 7.4 Tids- och kostnadsbedömning för landets regionnätföretag

### 7.1.5 Centrala myndigheter

De centrala myndigheter som är berörda är Krisberedskapsmyndigheten eller en eventuell ny krisledande myndighet samt Statens energimyndighet, Energimarknadsinspektionen, och Svenska kraftnät.

För Krisberedskapsmyndigheten (en eventuell ny krisledande myndighet) bedöms arbetet med inriktning av arbetet i kommuner och länsstyrelser fordra 3 manveckor första gången och därefter 2 manveckor vart fjärde år. Uppföljningen bedöms ta 2 manveckor första gången och 1 manvecka påföljande gånger.

Av övriga myndigheter bedöms Svenska kraftnät behöva lägga ner 2 manveckor på inriktningsdokumentet första gången och därefter 1 vecka. Övriga bedöms endas behöva lägga ner hälften av detta arbete.

Tillfälle	Krisberedskaps- myndigheten manveckor (inriktning + uppföljning)	Energi myndigheten manveckor (inriktning)	Svenska kraftnät manveckor (inriktning)	Energimarknads- inspektionen manveckor (inriktning + tillsyn)	Total kostnad (25 000 kr/ manvecka)
Första fyraårsperioden	3 + 2	1	2	1	0,23 MSEK
Påföljande fyraårsperioder	2 + 1	0,5	1	0,5	0,13 MSEK

Tabell 7.5 Sammanställning av bedömda kostnader för centrala myndigheter

### 7.1.6 Total kostnad

Det blir enligt utredningens bedömning högst kostnader för lokalnätföretagen och kommunerna (ca 44 miljoner kr respektive 29 miljoner kr första fyraårsperioden). Utredningens förslag och den process som beskrivs i bilaga 3 medför att kommunerna ska bereda beslutet så mycket att länsstyrelsernas arbete ska underlättas i högsta möjliga grad. Därför blir länsstyrelsernas kostnader små, i likhet med vad som gäller för regionnätföretagen.

Tillfälle	Kom- muner	Läns- styrel- ser	Lokal- nät- företag	Region- nät- företag	Centrala myndig- heter	Totalt för fyraårs- perioden
Första fyraårsperio- den	29 MSEK	2,1 MSEK	44 MSEK	0,2 MSEK	0,2 MSEK	Ca 76 MSEK
Påföljande fyraårsperio- der	18 MSEK	1,6 MSEK	33 MSEK	0,1 MSEK	0,1 MSEK	Ca 53 MSEK

Tabell 7.6 Sammanställning av bedömda kostnader för alla aktörer

Det tillkommer kostnader för de eventuella förändringar som behöver göras i prioriteringslistan på grund av de förändrade förhållanden som kan uppstå mellan de regelbundna genomgångarna vart fjärde år. Utredningen bedömer att denna kostnad som mest kan uppgå till 10 milj kr per år för alla aktörer tillsammans.

## 7.2 Nytt

Det är svårt att beräkna nyttan av ett system för prioritering och styrning av el vid elbrist i ekonomiska termer. Däremot kan ett antal positiva effekter listas:

- Minskade negativa samhälleliga konsekvenser av elbrist, särskilt vid mycket omfattande elbristsituationer
- Ökade möjligheter för elnätföretagen att hantera elbristsituationer på ett sätt som både stärker deras krishanteringsförmåga och elanvändarnas rättsäkerhet
- Ökade möjligheter att driva lokala nät i ö-drift utan skador för samhällsviktig verksamhet
- Krishanteringen stärks, bl.a. genom ökade möjligheter att upprätthålla ledningssystem
- Ökad möjlighet att snabbt återupprätta full funktion i samhällsviktig verksamhet efter ett elavbrott
- Planeringen harmonierar med och stödjer kraven på såväl elnät företag och kommuner att genomföra årliga risk- och sårbarhetsanalyser – positiva synergieffekter kan uppnås
- Resultaten av analyser och planering kan användas som ett av underlagen för att utveckla leveranssäkerheten i näten.

De sammanlagda kostnaderna för elstörningar kommer utan tvekan att bli lägre än vad som annars vore fallet, genom att systemet kommer att bidra till att minska de förekommande avbrotten i såväl tid som rum. Dessutom ger systemet en rättssäker och laglig grund för de prioriteringar mellan kunder som är nödvändiga vid elbristsituationer. Sammantaget bedömer utredningen att nyttan motiverar den kostnad det föreslagna systemet för med sig.

## 7.3 Finansiering

Länsstyrelserna har för några år sedan tillförts ökade resurser pga. sina utökade uppgifter som områdesansvarigt organ. Det merarbete som länsstyrelserna behöver utföra för att det föreslagna systemet ska fungera torde täckas av nuvarande finansiering.

Kommunerna har sedan 2006-01-01 påbörjat en treårig övergångsperiod till de nya uppgifter man har enligt avtalet (2004) med staten. Avtalet innebär att ökade ekonomiska resurser har tillförts kommunerna och att uppgifterna inriktats mot uppgifter som områdesansvarigt organ på lokal nivå. En av uppgifterna är att aktivt samordna krishanteringen genom samverkan med berörda aktörer. Kommunernas arbetsuppgifter i föreliggande förslag kan i allt väsentligt anses ligga inom denna uppgift och kan därmed anses huvudsakligen redan vara finansierade av staten.

Elnätföretagen planerar redan idag för manuell förbrukningsfrånkoppling, främst på regionnätetsnivå. Det innebär att införandet av det föreslagna systemet inte är artfrämmande för elnätföretagen utan snarare innebär en utveckling av det de redan gör inom krisberedskapen. Arbetsbelastningen kommer att öka hos elnätföretagen, jämfört med idag, mest hos lokalnätföretagen. Elnätföretagen föreslås själva stå för kostnaderna för det utökade arbetet och att dessa kostnader betraktas som en naturlig del av nätföretagens verksamhet.

Gemensamt för både kommuner och elnät företag är således att det föreslagna systemet sannolikt kräver något större arbetsinsatser än idag. Genom utveckling av kvalitetssäkrade

metoder, effektivisering och utökat stöd från central nivå torde dock omfattningen av detta merarbete kunna reduceras. Men det kräver sannolikt att berörda centrala myndigheter, inom ramen för nuvarande anslag, ökar sina stödjande aktiviteter till lokal och regional nivå. Denna inriktning stämmer också med regeringens direktiv 2006:81 för utredningen av ett system med en krisledande myndighet. I direktiven sägs att den nationella nivån bättre än i dag bör kunna bistå den lokala och regionala nivån samt att den bör vara bättre samordnad inbördes.

Centrala myndigheter arbetar redan idag med inriktning av arbetet med krishantering inom ramen för den planeringsprocess som Krisberedskapsmyndigheten leder. Det ytterligare arbete som krävs av Krisberedskapsmyndigheten, Statens Energimyndighet, Energimarknadsinspektionen, och Svenska kraftnät för att inrikta här föreslagen planering bedöms kunna rymmas inom ramen för dagens finansiering av krisberedskapen. När ett inriktningsdokument ska tas fram första gången kommer det dock att krävas mer arbete vid de berörda myndigheterna än när det därefter ska revideras. Finansieringen av detta inledande merarbete föreslås göras genom omprioritering av resursanvändningen inom befintliga ekonomiska ramar vid detta tillfälle.

Utredningens slutsatser för finansieringen är att allt arbete kan rymmas inom ramen för nuvarande anslag till länsstyrelser och de medel som avdelats för kommunernas åtaganden och elnätsföretagens skyldigheter.

## **7.4 Slutsats**

Det av utredningen föreslagna systemet utgör en viktig utveckling av elförsörjningens leveranssäkerhet och krishanteringssystemet. Det ger många positiva effekter och orsakar inte staten några ökade kostnader. Däremot kommer främst elnätföretagen att drabbas av vissa ökade planeringskostnader. Förslaget har utvecklingspotential och harmonierar väl med riksdagens och regeringens beslut om krisberedskapens utveckling. Det föreslagna systemet är därför, ur ett samhällsperspektiv, kostnadseffektivt.

## 8 Definitioner

*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.

*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.

*Elanvändare på utgående linje:* Elanvändare som ligger tillsammans på samma utgående linje från en station, och som samtidigt antingen kommer ha elleveranser eller bli helt bortkopplade.

*Elbrist:* En situation då elanvändares behov av el inte kan tillgodoses. Det kan vara exempelvis situationer med högre förbrukning än aktuell produktions- och överföringskapacitet eller vid tidpunkter med reducerad produktions- eller överföringskapacitet.

Med elbrist avses i denna rapport **inte** olika typer av situationer med långvarig energibrist. En sådan långvarig elbrist 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 elenergi-brist. En sådan elbrist uppstår på grund av begränsningar i råvarutillförsel eller kapacitet i produktionsanläggningar eller importmöjligheter. Under denna situation kan det tidvis uppstå effektkris.

*Extraordinär händelse:* 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. 2001/02:184).

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

*Höjd beredskap:* Situationer då landet hotas av eller utsätts för krig. Vid höjd beredskap gäller särskild lagstiftning.

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

*Likhetsprincipen:* 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 på regionnätnivå av lokalnät samt vissa elanvändare direktanslutna till regionnät och som inte har avtal om effektreduktioner.

*MFK 2:* Bortkoppling på lokalnät av elanvändare som prioriterats lågt i syfte att i möjligaste mån tillgodose samhällsviktiga elanvändares behov av el. Bortkoppling under längre tid görs om möjligt roterande mellan olika lågt prioriterade elanvändare.

*MFK-planer:* Planer som upprättas och beslutas av nätföretagen. De omfattar planer för bortkoppling och beordring av effektreduktioner utifrån länsstyrelsens prioriteringslista. 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.

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

*Nätföretag:* Regionnätföretag och lokalnätföretag.

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

*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.

*Prioriteringsbeslut:* Länsstyrelsens beslut om prioriterade elanvändare vid elbrist.

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

*Prioriteringslista:* Lista som anger vilken prioritet elanvändare ska ha vid elbrist. Högst prioritet har samhällsviktiga elanvändare.

*Privat-offentlig samverkan:* En genom avtal eller lag reglerad samverkan mellan offentliga och privata (vinstdrivande) 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.

*Regionnät företag:* Innehavare av linjekoncession. Regionnätet är kopplat till både stamnät och 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 (regeringens proposition 2005/06:133).

*Samhällsviktiga elanvändare:* Elanvändare som bedriver samhällsviktig verksamhet.

*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.

*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.

*Systemansvarig myndighet:* Svenska kraftnät är systemansvarig myndighet för det svenska elnätet och har därmed ansvaret för att upprätthålla balansen mellan produktion och förbrukning av el i hela landet.

*Ö-drift:* Drift av regionalt nät och/eller lokalt nät utan förbindelse med övriga nätet. Regional/lokal produktion försörjer i första hand prioriterade elanvändare inom ön.





# Bilagor

## Innehållsförteckning

<b>Bilaga 1 Deltagande personer i utredningen</b>	<b>56</b>
<b>Bilaga 2 Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ</b>	<b>57</b>
<b>Bilaga 3 Process för framtagande av prioriteringslista</b>	<b>80</b>
<b>Bilaga 4 Dagens lagstiftning</b>	<b>88</b>
<b>Bilaga 5 Industrins förutsättningar</b>	<b>96</b>
<b>Bilaga 6 Nätföretagens tekniska och organisatoriska förutsättningar</b>	<b>98</b>

# Bilaga 1 Deltagande personer i utredningen

Styrgruppen har bestått av Andres Muld, Maria Malmqvist och Mikael Toll från Statens energimyndighet, Charlotte Zackari från Energimarknadsinspektionen, Sture Larsson från Svenska kraftnät samt Johan Friberg från Krisberedskapsmyndigheten. Projektledare på Statens energimyndighet har varit Mikael Toll.

Arbetsgruppen 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 som alla kommer från EME Analys.

Specialistgrupp 1 för Elbranschens hantering har haft följande sammansättning; Göran Bredvad Jensen (Svenska kraftnät), Eva Albäck (Statens energimyndighet), Per Clasén (E.on. Elnät och Svensk Energi), Caroline Johansson (Svensk Energi), Kent Olsson (Hydro Polymers och Svenskt Näringsliv) samt Per Erik Springfeldt och Kaj Forsberg (båda från EME Analys).

Följande personer har ingått i specialistgrupp 2 Teknik; Göran Bredvad Jensen (Svenska kraftnät), Lars Kjellberg (Ale elförening och Svensk Energi) och Magnus Lindén (EME Analys).

I specialistgrupp 3 Industrins hantering har följande personer deltagit ; Christer Bäck (Svenska kraftnät), Carl-Axel Carlsson (Vattenfall och Svensk Energi), Christer Häggberg (Göteborg Energi och Svensk Energi), Kent Hallberg (SSAB och Svenskt Näringsliv), Per Erik Springfeldt och Kaj Forsberg (båda från 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 och Svensk Energi), Lars Kjellberg (Ale elförening och Svensk Energi), Joacim Eronen (Vattenfall och Svensk Energi), Hans Lagerhorn (Stockholms Brandförsvar och Kommunförbundet), Anna-Karin Lissel Swenning och Martin Sebesta (Krisberedskapsmyndigheten), Mats Persson (Karlskrona kommun), Kent Olsson (Hydro Polymers och Svenskt Näringsliv), Martin Allard (Länsstyrelsen i Uppsala län), Anna Svensson (Sveriges Kommuner och Landsting) samt alla deltagare i arbetsgruppen.

# Bilaga 2 Vägval – för och nackdelar med övervägda alternativ

I denna bilaga redovisas några vägvalsfrågor som utredningen stått inför. Här analyseras olika enskilda vägvalsfrågor, och dras slutsatser. I rapporten redovisas normalt enbart den valda vägen, dvs. denna bilagas slutsatser.

Syftet är oftast att kortfattat ange för- och nackdelar med de olika alternativ som övervägts samt redovisa vissa bedömningar för att klargöra skälen till att vissa vägval gjorts. I vissa fall tas slutsatserna fram genom en analys, utan för- och nackdelar med olika alternativ.

## B2.1 Hantering av prioriteringslistan

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 beslut om prioriteringslistor.

### B2.1.1 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.

#### *B2.1.1.1 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 utgöra samhällsviktiga elanvändare 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 en ort.

#### *B2.1.1.2 Samverkansprocess eller ensidiga beslut*

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

En fördel med privat-offentlig samverkan är att nätföretag, som ska sköta den praktiska hanteringen vid en elbristsituation, även involveras i planeringskedet 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.

#### *B2.1.1.3 Elanvändare som önskar avtala om effektreduktioner*

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

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.

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

En nackdel är att vissa enstaka 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.

#### **B2.1.2 Deltagare i samverkans- och beslutsprocessen**

För att planering för styrning av el i bristsituationer ska kunna göras krävs samverkan mellan kommuner, länsstyrelser, region- och lokalnätföretag. 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 är att betrakta som samhällsviktiga verksamheter.

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

##### *B2.1.2.1 Kommuner*

Kommunerna ska delta 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 inom kommunen 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 ingen stans 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 nytt lagstöd.

#### *B2.1.2.2 Länsstyrelser*

Länsstyrelsen är områdesansvarigt organ på regional nivå. 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.

#### *B2.1.2.3 Nätföretag*

Nätföretagen har en mycket god kunskap om sina nät och en betydande kännedom om de elanvändare som är anslutna. Därutöver har de kännedom om nätens tekniska 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. Utredningen bedömer därför att det är en nödvändig förutsättning att region- och lokalnätföretagen deltar i samverkans- och beslutsprocessen.

#### *B2.1.2.4 Samhällsviktiga elanvändare*

##### *B2.1.2.4.1 Allmänt*

Den fråga utredningens ställts inför är om elanvändare som kommer att betraktas som samhällsviktiga aktivt ska delta i samverkans- och beslutsprocessen. Samhällsviktiga elanvändare behöver få relevant information och möjlighet att ta del av vissa beslut. Frågan är om detta ska ske genom ett aktivt deltagande i samverkansprocessen, om elanvändarna ska kontaktas av kommun eller länsstyrelse vid behov. Nedan redovisas några fördelar och nackdelar med ett aktivt deltagande.

#### Fördelar med att samhällsviktiga elanvändare aktivt deltar

- 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 att samhällsviktiga elanvändare deltar

- I många kommuner kommer det att finnas många samhällsviktiga elanvändare. Detta gör att samverkans- och beslutsprocessen kan bli omfattande och resurskrävande.
- Vidare kan det 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 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 samhällsviktiga elanvändares deltagande

Viktigare samhällsviktiga elanvändare bör engageras i samverkans- och beslutsprocessen utan att denna därför görs alltför omfattande och administrativt tung. Alla samhällsviktiga elanvändare, som kommun och länsstyrelse identifierar, bör informeras om arbetet och ges möjligheter att lämna synpunkter samt hållas informerade om de delar av processen som kommun och länsstyrelse finner lämpliga.

#### B2.1.2.4.2 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 elanvändare. Bakgrunden till detta ställningstagande är följande.

Landstingen omfattas av lagen 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 samhällsviktig verksamhet. Det främsta samhällsviktiga verksamhetsområdet för landstingen är sjukvården. Men även viss kollektivtrafik, m.m. kan komma att betraktas som samhällsviktig. Det finns dock även andra aktörer som bedriver sjukvård (kommuner och privata företag) och annan samhällsviktig verksamhet på lokal/regional nivå. Dessa kan, i vissa avseenden och situationer, bedriva lika samhällsviktig verksamhet som landstingen.

Landstingen är politiskt styrda. De är alltså självstyrande och kan inte styras av regeringen direkt utan bara genom 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 mest samhällsviktiga 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 samhällsviktiga elanvändarna som direkt och aktivt deltar i samverkans- och beslutsprocessen. Detta kan uppfattas negativt av (samhällsviktiga) 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 föreligga en risk för att landstingen skulle erhålla en alltför hög prioritet bland de potentiella samhällsviktiga elanvändarna.

#### 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 enbart betraktas som samhällsviktiga elanvändare som ska ges möjligheter att lämna synpunkter samt hållas informerade om resultaten av samverkans- och beslutsprocessen. Däremot bör de inte delta aktivt med ett särskilt mandat i processen.

#### B2.1.2.4.3 Andra icke samhällsviktiga elanvändare av betydelse

De elanvändare med stor elförbrukning som är kopplade direkt till region- och lokalnäten med separat matning, och som inte betraktas som samhällsviktiga elanvändare, kan söka avtala med sina nätföretag om effektreduktioner och därigenom bidra till att elbehoven vid samhällsviktiga verksamheter kan tillgodoses.

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

#### B2.1.2.4.4 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, samhällsviktiga elanvändare och elanvändare med separat matning som kan tänkas teckna avtal om effektreduktioner.

#### **B2.1.3 Vem ska besluta om vilka som ska betraktas som samhällsviktiga elanvändare?**

I denna bilagedel behandlas vem som ska besluta om vilka elanvändare som ska betraktas som samhällsviktiga elanvändare. I bilaga B2.5 behandlas prioritering av övriga elanvändare.

### *B2.1.3.1 Prioritering är en fråga om myndighetsutövning*

Fastställande av prioriteringslistor är fråga om myndighetsutövning. Det talar för att en för detta lämplig myndighet ansvarar för att fatta det formella beslutet när det gäller samhällsviktiga elanvändare som har 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 samhällsviktiga användare tas fram och undersöks. Däremot är det beslutet om att anse vissa verksamheter som samhällsviktiga och det efterföljande beslutet om att fastställa en viss prioriteringslista att bedöma som myndighetsutövning eftersom det då beslutas om att vissa elanvändare får en förmån. Krisberedskapsmyndigheten menar också i sin utredning "Samhällsviktigt" 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 som ska betraktas som samhällsviktiga elanvändare. 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 att kunna agera vid störningar och är ytterst ansvariga för medborgarnas väl.

En nackdel med kommuner som beslutsfattande är att utan en bra samordning mellan kommunerna finns risk för olikartade bedömningar. Dessutom går det 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. Ytterligare en fördel med länsstyrelserna är att de har kunskap att kunna avgöra vilka elanvändare som ska bedömas som samhällsviktiga ur ett regionalt perspektiv och därmed säkerställa att alla elanvändare i regionen behandlas likvärdigt. Dessutom kan länsstyrelse göra en enhetlig bedömning av elnät som sträcker sig över flera kommuner.



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 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 samhällsviktig verksamhet mellan länen och fatta de slutliga besluten om vilka som ska få ingå i gruppen samhällsviktiga elanvändare.

#### **B2.1.4 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.

## **B2.2 Uppföljnings- och tillsynsmyndighet**

### **B2.2.1 Allmänt**

Behoven av att en myndighet utses som ansvarig för uppföljning av eller tillsyn över arbetet med prioriteringslistorna har övervägts. Valet har legat mellan Krisberedskapsmyndigheten och Energimarknadsinspektionen. Följande överväganden har gjorts.

### **B2.2.2 Krisberedskapsmyndighetens roll**

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. Här nedan analyseras om Krisberedskapsmyndigheten ska vara ansvarig för uppföljning av planeringen.

Det bör noteras att utredningar om den eventuella nya krisledande myndigheten 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.

#### 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 (den nya krisledande myndigheten kommer dock troligen att få operativa uppgifter).
- Krisberedskapsmyndigheten arbetar endast med svåra påfrestningar, som endast utgör en delmängd (om än viktig och dimensionerande) av extraordinära händelser, som är utredningens utgångspunkt.

### **B2.2.3 Rollen för Energimarknadsinspektionen**

Energimarknadsinspektion inom Statens energimyndighet är tillsynsmyndighet för nätverksamheten vid region- och lokalnätföretagen dvs. all verksamhet inom elnätföretag som inte är att hänföra till elsäkerhet och driftsäkerhet i det nationella elsystemet.

#### Fördelar med Energimarknadsinspektion 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 medför 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.

### **B2.2.4 Slutsatser**

Krisberedskapsmyndigheten bör ansvara för uppföljning av länsstyrelser och kommuners arbete med planering och beslut om prioriteringslistor. Om en ny krisledande 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 den av länsstyrelsen beslutade prioriteringslistan. Eftersom planeringen är en del av landets krisberedskap räcker det med att denna granskning kan göras i efterhand.

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

En central del av förslagen i denna utredning handlar om att klargöra vilka som ska betraktas som samhällsviktiga elanvändare i en elbristsituation. I denna utredning betraktas en elanvändare som samhällsviktig om denne 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.

Däremot är det inte lika självklart i vilken utsträckning ekonomiska och/eller miljömässiga kriterier bör beaktas. D.v.s. ska elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö också kunna klassas som samhällsviktiga?

En annan närliggande fråga är om det centralt ska utpekas vilka konkreta verksamheter som ska anses uppfylla kriterier för samhällsviktig verksamhet, 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 viktigt företag skulle drabbas så hårt ekonomiskt vid ett långvarigt avbrott att detta i förlängningen skulle kunna leda till att orten förlorar 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. Enligt avsnitt 3.2.2. bör rent företagsekonomiska konsekvenser generellt inte beaktas i avgörandet om en verksamhet är samhällsviktig eller inte.

Tre alternativ har övervägts:

- 1) Inte alls ha med ekonomiska kriterier som en bedömningsgrund.
- 2) Väger in stora ekonomiska konsekvenser, men att göra det först i andra hand efter att man har klarat att prioritera samhällsviktiga elanvändare.
- 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 samhällsviktiga men som ändå ger höga samhällsekonomiska kostnader om verksamheten skulle stanna. Andra kostnader än rent företagsekonomiska måste finnas i samhället 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 kan förutom stora ekonomiska konsekvenser också 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 innebära några miljökonsekvenser. Detta kan industriföretagen ha gjort genom att exempelvis ha installerat reservkraftverk.

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

#### **B2.3.3 Lista över samhällsviktiga elanvändare**

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

#### För- och nackdelar med centrala listor om typer av samhällsviktiga elanvändare

En fördel med att det centralt presenteras listor över verksamhet som bör betraktas som samhällsviktig är att beslutsfattarna 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 beslutsprocessen. Lokala hänsynstaganden måste alltid kunna göras. Dessutom kommer sannolikt en uppdatering av centrala listor inte att ske lika snabbt som behoven ändras.

### Slutsatser

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 vad som är att betrakta som samhällsviktigt i sitt eget geografiska område. Som ett stöd för detta arbete förutsätts centrala myndigheter, t.ex. Krisberedskapsmyndigheten, ge visst inriktande stöd. Sektorsmyndigheter förutsätts också ge stöd i form av kunskap om vad de betraktar som samhällsviktigt utifrån ett nationellt systemperspektiv.

Mot denna bakgrund är det också 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, medan andra behöver tas bort.

En lista som är kopplad till ellagstiftningen kan därför bli konserverande på ett inte önskvärt sätt.

I denna rapport redovisas trots detta i Appendix ("Exempel på hur planeringsarbetet vid länsstyrelser, kommuner och elnätföretag kan genomföras") exempel på samhällsviktiga verksamheter vid en omfattande elbrist. Exemplet visar en prioritering vid stor elbrist då den enskildes hälsa och liv samt möjligheten att värna samhällets grundläggande värden är de enda kriterier som ska användas. Det bör dock betonas att all prioritering måste baseras på de specifika lokala/regionala förhållanden som råder i respektive kommun och län.

## **B2.4 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.

### **B2.4.1 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 mer frekvent än de mycket ovanliga elbristsituationer då bortkoppling behöver vidtas.

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 prioriteringslistorna. Detta diskuteras i nästa avsnitt.

#### Slutsatser

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

### **B2.4.2 Vem ska fatta beslut om att verkställa bortkoppling?**

En vägvalsfråga har varit att avgöra vem som ska få fatta beslut om att verkställa bortkoppling 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.

#### 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 har inte heller idag denna uppgift. Detta problem accentueras vid de elbristsituationer då verkställighetsbeslut måste fattas inom ett fåtal minuter.

#### 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.

#### 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

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

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

EU:s elmarknadsdirektiv ställer krav på att åtgärder vid ”plötslig kris” utan dröjsmål ska rapporteras från regeringen till EU och medlemsstaterna. Detta gör att varje beslut om bortkoppling, enligt detta förslag, utan dröjsmål ska rapporteras av nätföretaget till 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.

## **B2.5 Hantering av andra elanvändare än samhällsviktiga**

I B2.1.3 behandlades samhällsviktiga elanvändare. Här diskuteras prioritering av övriga elanvändare och om indelning av dessa i olika prioritetsklasser kan vara lämpligt.

I samband med prioriteringar av de elanvändare som inte är samhällsviktiga finns en rad vägvalsfrågor. Ska man endast prioritera de samhällsviktiga elanvändarna 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 samhällsviktiga elanvändare? 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 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 prioriteringen 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).

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

### **B2.5.1 Endast prioritering av samhällsviktiga elanvändare eller av alla elanvändare?**

#### För- och nackdelar med prioritering av alla elanvändare jämfört med att enbart prioritera linjer till samhällsviktiga elanvändare

Fördelen med att prioritera alla elanvändare, från de som ska kopplas bort i första hand till de som ska kopplas bort i sista hand, är att nätföretagen då kan göra mer precisa bortkopplingar vid mindre och medelstora elbristsituationer, som torde inträffa oftare än stora elbristsituationer. En nackdel är att detta system blir mer arbetskrävande i planeringsskedet.

#### Slutsatser

Genom att prioritera alla elanvändare är det lättare för nätföretagen att genomföra bortkopplingar vid mindre och medelsvåra elstörningar. Handlingsfriheten ökar och de samhällsekonomiska kostnaderna kan sannolikt bättre hållas nere vid de flesta elbristsituationer.

### **B2.5.2 Ska elanvändare delas in i prioritetsklasser**

#### *B2.5.2.1 Rangordning 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 B3.1). Frågan är dock om varje enskild utgående ellinje 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 linje måste vägas mot alla andra. 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. Detta skulle kunna innebära ökade kostnader för vissa elanvändare, t ex genom att mat förstörs i kylar och frysar och batterireserver inte hinner laddas upp.

#### För- och nackdelar med att elanvändare indelas i prioritetsskasser

En fördel är att det då ofta går att genomföra roterande bortkoppling inom samma prioritetsskassa, och nästan alltid går att rotera om en högre prioritetsskassa inkluderas. Ytterligare en fördel är att kraven på att prioritera olika elanvändarkategorier mot varandra inte behöver bli så höga, utan prioriteringen mellan olika elanvändargrupper kan göras lite mer pragmatiskt och schematiskt, med undantag för samhällsviktiga elanvändare. Detta sparar arbete jämfört med om alla linjer ska prioriteras var för sig. En nackdel är att prioriteringen mellan olika elanvändargrupper blir lite grövre.

#### Slutsatser

Elanvändarna bör, mot bakgrund av resonemangen ovan, delas in i prioritetsskasser. 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.

#### *B2.5.2.2 Hur många prioritetsskasser behövs och vem ska bestämma det.*

Den högsta prioritetsskassen ska innehålla samhällsviktiga elanvändare som har avgörande betydelse för den enskildes hälsa och liv samt samhällets grundläggande värden. Med en stram prioritering kan omkring 5 % av elanvändningen gå till dessa samhällsviktiga elanvändare. Detta innebär dock andra elanvändare, som ligger vid 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 samhällsviktiga 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 % av den svenska elanvändningen. Den relativa storleken 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 prioritetsskassa får antalet prioritetsskasser inte bli för stort. För en medelstor kommun kan det inte röra sig om mer än fyra prioritetsskasser (jämför figur B3.2).

I förevarande utredning ges exempel på indelning fyra prioritetsskasser, vilket kan vara lämpligt i större kommuner och om styrning sker på fördelningsstationsnivå. 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 elnätföretag.

#### 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 de centrala myndigheters perspektiv, eftersom de ska inrikta och följa upp arbetet. Vidare underlättar det för länsstyrelsen, som lättare kan få tydliga beslutsunderlag med lätt jämförbara prioriteringar.



En nackdel är att ett bestämt antal prioritetsskylsser, 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 prioritera upp elanvändare som inte kunde inrymmas i gruppen samhällsviktiga elanvändare eller många utgående linjer som ger goda förutsättningar för rotering). En annan nackdel är att antalet prioritetsskylsser 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 prioritetsskylsser finns det normalt inte utrymme för mer än cirka fyra prioritetsskylsser. Med en eventuell framtida styrning på elanvändarenivå, kan dock denna slutsats komma att ändras. Antalet prioritetsskylsser bör dock inte vara bestämt, främst för att antalet skylsser 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. Denna slutsats harmonierar också med grundprinciperna för krisberedskapen.

### För- och nackdelar med om kommun, länsstyrelse eller elnätföretag beslutar om antal prioritetsskylsser

En nackdel om varje kommun ska besluta om antalet prioritetsskylsser är att antalet skylsser kommer att variera inom ett län, vilket försvårar för elnätföretagen 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.

En nackdel om länsstyrelser ska besluta om ett enhetligt antal prioritetsskylsser 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.

En nackdel om elnätföretag ska besluta om prioritetsskylsserna är att antalet skylsser kommer 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 skylsser de behöver för att kunna göra en bra planering.

### Slutsatser

Indelning i prioritetsskylsser är i första hand ett instrument i planering för bortkoppling inom elnäten. Länsstyrelser och kommuners primära uppgift är att säkerställa att samhällsviktiga verksamheter får sina behov av el tillgodosedda. Detta sker genom planering hos elnätföretagen. Därför bör elnätföretagen, efter samverkan med berörda kommuner, besluta om indelning i prioritetsskylsser i respektive nät. Däremot bör länsstyrelsen verka för en samordning så att indelningen blir konsistent inom länet, utan att för den delen behöva vara helt likformig.

### **B2.5.3 Vem ska besluta om indelning av utgående linjer i olika prioritetsskylsser?**

Att rangordna utgående linjer är egentligen en mycket svår uppgift, vilket illustreras av figur B3.1 i bilaga B.3.1. Det kan t ex bli frågan om att väga en mycket samhällsviktig 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 utan alltför

omfattande 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 prioriteringsklasser.

#### 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 prioriteringsklasser 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.

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

Fördelen med kommunala beslut är att prioriteringar och tvångsmässiga bortkopplingar egentligen är naturliga myndighetsbeslut. Kommunerna har dessutom kontaktvägar med både nätföretag, samhällsviktiga elanvändare och större elintensiva industriföretag. Nackdelen är att kommuner saknar kunskap om hur elnäten är uppbyggda, och hur elanvändare är lokaliserade på elnäten, även om kommunen har ganska bra kunskap om elanvändarna.

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

Länsstyrelse är en myndighet som är lämplig att fatta beslut om vilken prioriteringsklass 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 utarbetade kontaktvägar, med elanvändarna inom länet. Ytterligare en nackdel kan vara att normal noggrannhet i länsstyrelsernas utredningar i detta fall kan medföra att indelningen i prioriteringsklasser kan ta en mycket lång tid och därmed förorsaka stora kostnader i planeringsskedet.

#### Slutsatser

Slutsatsen är att nätföretagen bör ta huvudansvaret för beredningsarbetet och beslutet att indela olika utgående linjer i prioriteringsklasser. Detta kan göras utifrån inriktningsdokument från kommun och i förekommande fall länsstyrelse. Nätföretagens beredningsarbete görs i nära samverkan med kommun, som också fattar beslut om att översända prioriteringslistan (där indelningen i prioriteringsklasser utgör en del) till länsstyrelse. Därmed tar också kommunen ställning till förslaget till indelningen i prioriteringsklasser. 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. När det gäller samhällsviktiga elanvändare gör kommunen en stor del av beredningsarbetet i enlighet med bilaga B2.1.3.1.

## **B2.6 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 %.

#### För- och nackdelar med styrning på fördelningsstationsnivå

Fördelen med att styra på fördelningsstationsnivå är att detta idag kan göras via fjärrstyrning till 85-90 % 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 samhällsviktiga. Med prioritering på fördelningsstationsnivå kommer samhällsviktiga, och andra elanvändare på samma utgående linje, antingen att vara bortkopplade eller att vara tillkopplade. I vissa fall utgör samhällsviktiga elanvändare endast en liten del på en utgående linje, medan andra samhällsviktiga elanvändare 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 på fördelningsstationsnivå för 85-90 % av landets elanvändare. Resterande elanvändare kan styras på denna nivå genom manuella kopplingar, men det tar längre tid än fjärrstyrning. Nackdelen är att dagens styrmöjligheter ger lägst prioriteringsgrad.

#### För- och nackdelar med styrning på nätstationsnivå

Fördelen med att styra på nätstationsnivå är att prioriteringsgraden skulle öka. Nackdelen är att kostnader skulle uppkomma för investeringar med 5-10 miljarder kronor enligt kostnadsbedömningen som redovisas i bilaga 6.

#### För- och nackdelar med styrning på elanvändarnivå

Styrning på elanvändarnivå skulle ge 100 % prioriteringsgrad, 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 mätarna ändå byts. Om dessa investeringar ska göras separat blir kostnaderna snarare 10 miljarder kronor. Kostnader för drift och underhåll skulle tillkomma.

Ett problem med att implementera styrning på elanvändarnivå är att de kommande kraven på månadsavläsning har gjort att många lokalnätföretag redan har bestämt sig för vilka funktioner som mätarna ska klara och påbörjat installation. Möjlighet att både koppla från och till kunder tillhör oftast inte de funktioner som har valts.

#### 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 det olämpligt att dra någon generell slutsats för var i elnäten styrning bör ske. Däremot kan det konstateras att bortkopplingarna i dagens läge sannolikt kommer att göras framförallt på fördelningsstationsnivå, men att andra lösningar också kan bli aktuella, t ex då de mätare på elabonnentnivå som nu håller på att beställas ska ersättas. Då skulle kostnaderna för styrning på elanvändarnivå kunna bli mycket lägre, se bilaga B6.1.5.

## **B 2.7 Uppföljningsfrågor**

### **B2.7.1 Konsekvenser om aktörer inte uppfyller sina åtaganden**

Tvångsmässig bortkoppling av elanvändare är alltid en nödtåtgärd som syftar till att undvika ännu värre konsekvenser. I första hand bör naturligtvis alla andra kommersiella möjligheter liksom kollektivt finansierade elreserver, både på produktions- och användarsidan, vara uttömda. Utredningens 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 jämfört med dagens 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 lokalt nät med separat matning). Dessutom ska Energimarknadsinspektionen granska nätföretags beslut om bortkoppling och verkställande i enlighet med länsstyrelsens beslutade prioriteringslista i efterhand.

### **B2.7.2 Rapporteringskrav**

Utredningen har övervägt att införa rapporteringskrav avseende hur mycket nätföretag kan koppla bort och elanvändares effektreduktioner, från lokalnätföretag upp till regionnätföretag, och från regionnätföretag upp 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 behöver någon rapportering i förväg. Om inte lokalnätföretag eller elanvändare med avtal om effektreduktioner uppfyller sina skyldigheter kan nämligen nätföretag koppla bort dem helt.

Däremot, främst pga. krav i EU:s Elmarknadsdirektiv, ska elnätföretagen utan dröjsmål rapportera genomförd bortkoppling till Energimarknadsinspektionen som i sin tur rapporterar till regeringen. Svenska kraftnät rapporterar dock själv sina beslut om att beordra bortkoppling direkt till regeringen.

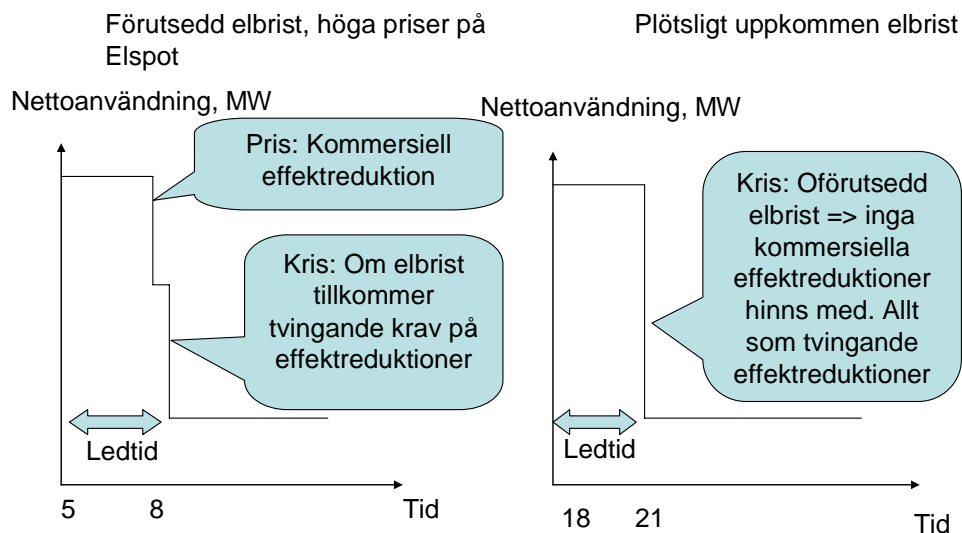
## **B2.8 Hantering av kommersiella effektreduktioner vid tvingande bortkoppling m.m.**

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 % av aktuell förbrukning eller om de ska avse en viss effekt i MW. Bilderna nedan illustrerar två typfall för en elanvändare som både har kommersiella effektreduktionsavtal (avtal som utlöses när spotpriserna är tillräckligt höga) och har 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. Eftersom kommersiella åtgärder och kollektivt finansierade reserver inte räcker uppstår en förutsedd elbrist. Företaget beordras då av sitt nätföretag att dra ner ytterligare.

Den kommersiella effektreduktionen görs genom ett bud till Nord Pool för kl 8-9. Budet läggs dagen innan före kl 12. Kl 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, effekten skulle reduceras med ett visst procenttal av verklig förbrukning. I den vänstra figuren skulle effekten i det senare fallet behöva reduceras ned ungefär hälften av effekten i figuren efter kl 08.15.

Skälen till varför man vid detta tillfälle har just den aktuella förbrukningen kan vara många (bl.a. kommersiella effektreduktioner, men även till exempel driftstörningar eller naturliga variationer i processerna) och har mindre intresse när situationen väl är akut.

Det är inte enkelt för företagen att reducera ett i förväg obestämt effektuttag med ett visst i förväg bestämt procenttal. De processer som olika industrier behöver kunna ha igång även i en bristsituation utgör för individuella företag det effektbehov i MW som vissa viktiga elutrustningar kräver. Det skulle sannolikt vara enklare för alla parter att i stället tillåta ett visst högsta effektuttag i absoluta tal under elbristsituationer. I den lokala planering som ska göras mellan industriföretag, nätföretag, kommuner och länsstyrelser skulle individuellt kunna

fastställas vilken effekt i absoluta tal (MW) som en industri inte får överskrida i en situation med tvingande neddragning vid elbrist.

På detta sätt påverkas inte heller incitamenten att göra avtal om kommersiella effektreduktioner och frågan om de inräknas eller ej vid en neddragning i en bristsituation blir rent akademisk.

En viktig bedömningsgrund är i vilken utsträckning den ena eller den andra metoden underlättar för regionnätföretagen, som har till uppgift att hantera en akut situation på ett så skonsamt sätt som möjligt. Regionnätföretagen beordras av Svenska kraftnät att reducera uttaget av el med ett visst antal tiotal procent. Här framstår dock avtal om effektreduktioner som regleras i MW eller i procent som likvärdiga. I båda fallen känner regionnätföretaget till det verkliga effektuttaget när beordring sker och vilken effekt de planerar att komma ned till när industriföretaget hunnit effektuera effektreduktionen. I båda fallen tar det ett par timmar från det att Svenska kraftnät har meddelat regionnätföretaget att effektuttaget måste ner till dess att industriföretagen hinner genomföra effektreduktionen. Under de timmarna kan elförbrukningen i regionnätet variera beroende på normala fluktuationer, men också beroende på kommersiella effektreduktionsavtal.

#### Slutsats

I avtalet om effektreduktion ska det fastställas vilken effekt i absoluta tal (MW) som en industri inte får överskrida i en situation med tvingande neddragning vid elbrist. Elnätföretag, kommun och länsstyrelse måste dock i sin skälighetsbedömning av om ett industriföretag reducerar sin effekt tillräckligt mycket jämföra med andra företag i samma bransch. Detta är endast möjligt utifrån relativa effektreduktioner i förhållande till exempelvis genomsnittseffekt. Regionnätföretag behöver ha marginaler vid MFK 1 och MFK 2 beroende på förbrukningsvariationer. Kommersiella effektreduktioner medför ökade förbrukningsvariationer och därmed ökade krav på marginaler från regionnätföretagens sida.

## **B2.9 Prioritering av samhällsviktiga elanvändare med egna reservkraftaggregat**

Reservkraft anskaffas av samhällsviktig elanvändare för att klara elavbrott och används endast i yttersta undantagsfall. Frågan om hur dessa samhällsviktiga elanvändare ska prioriteras har analyserats.

#### Fördelar med att ge prioritet oberoende av om elanvändare har reservkraftverk

En fördel med att ge samhällsviktiga elanvändare med reservkraftverk samma prioritet 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 och dels genom lyckad start av sina reservkraftsystem. Sannolikheten för att reservkraftverken ska fungera, och kunna köra under längre tider, är nämligen långt ifrån 100 %.

#### Nackdelar med att ge prioritet oberoende av om elanvändare har reservkraftverk

Nackdelen med att ge samhällsviktiga elanvändare med reservkraft samma prioritet är främst att andra samhällsviktiga elanvändare då blir svårare att prioritera. Även elanvändare i högre prioritetsskolor blir svårare att prioritera.

### Slutsatser

Utredningen har kommit fram till att elanvändare med reservkraft ska ges samma prioritet som övriga elanvändare. Därigenom bestraffas de inte för att ha investerat i reservkraftverk för att skydda sig mot elavbrott. Dessutom finns brister i tillförlitligheten i reservkraft.

## **B2.10 Frekvens för framtagandet av prioritetstistor**

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.

Utredningen har därför övervägt om prioriteringslistorna ska tas fram varje år, eller om det ska genomföras med längre mellanrum. I båda fallen kan arbetet knytas till andra aktiviteter, t ex budgetarbete som görs varje kalenderår eller arbeten som utförs kopplade till en mandatperiod. 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.

### 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. Nackdelen är att årliga uppdateringar kräver mer tid, och därmed orsakar högre kostnader.

Fördelen med uppdateringar vart fjärde år är att kostnaderna för planering uppträder vart fjärde år, vilket medför lägre genomsnittliga kostnader. 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 tillfällena 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. Nyttan av att göra planeringsarbetet varje år är liten om det inte inträffat någon större förändring varför det torde vara helt tillfyllest att planeringen görs vart fjärde år. Därför ska prioriteringslistor upprättas vart fjärde år, eller när större förändringar inträffar inom kommun eller elnät.

## **B2.11 Informationsgivning samt öppenhet kontra sekretess**

### **B2.11.1 Öppenhet mellan de samverkande parterna**

Utredningen anser att planeringsprocessen ska vara en öppen process så långt möjligt eftersom det är grundläggande för rättssäkerheten. Emellertid finns det elanvändare som är sekretessskyddade med hänvisning till rikets säkerhet och andra som behöver vara sekretessskyddade på grund av deras betydelse för krishanteringssystemet. 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 samhällsviktig elanvändare 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 elabonnenter att bedöma om de behandlas likvärdigt med andra.

#### För- och nackdelar med öppen process

Fördelar med en öppen process är att samverkansförfarandet egentligen kräver en öppenhet och tillit, parterna emellan. Vidare behöver inte information behandlas så strikt och noggrant som sekretessbelagd information behöver behandlas. Slutligen är det 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 med en öppen process är att informationen blir offentlig, och kan spridas till olämpliga mottagare.

#### Slutsatser

Även om samverkansprocessen ska bedrivas så öppet som möjligt behöver viss information sekretessbeläggas, t ex information om vissa samhällsviktiga elanvändare som ska sekretessskyddas enligt sekretesslagen.

Det är viktigt att uppbygga 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.

#### **B2.11.2 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 och att detta kan överklagas i efterhand. Vidare kommer framförallt kommuner och elnätföretag att behöva informera och samverka med samhällsviktiga elanvändare och elintensiv industri.

Den mer allmänna informationen kan lämnas av länsstyrelser, kommuner, elnätföretag eller myndigheter. Analyser har gjorts av 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 elabonnenter och informerar regelbundet dem om olika förhållanden som rör abonnemangen.

Nätföretagen är dock inte ansvariga för prioriteringslistor utan tar bara fram underlag i samverkan med kommunerna för vidare befordran till länsstyrelserna. Därför 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 leveranssäkerhet. Kommunerna ska, som områdesansvarigt organ, samordna information om krishantering i ett akut läge. Dessutom har kommunerna ofta



etablerade kontaktytor till vissa elanvändare, t ex samhällsviktiga elanvändare 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. 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 och Energimarknadsinspektionen. Dessa ger framförallt allmän information relaterad till sina uppgifter. Energimarknadsinspektionen ger t.ex. information om sin granskning av nättariffer och Energimyndigheten t.ex. om rön för energibesparing. Myndigheterna har inga direkta kontaktvägar till elanvändare i kommunerna. Energimyndigheten samarbetar dock med de kommunala energirådgivarna.

#### Slutsatser

Utredningen anser att det främst är 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 3 Exempel på process för framtagande av prioriteringslista

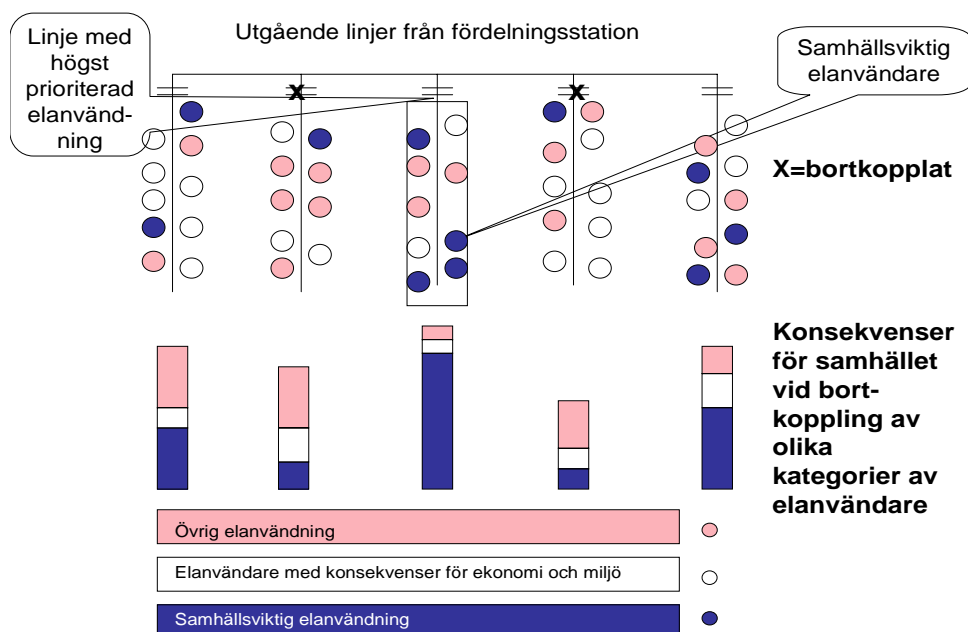
## B3.1 Bakgrund

I denna bilaga redovisas ett mer detaljerat exempel på hur de samverkande aktörerna skulle kunna lägga upp det lokala och regionala arbetet med att ta fram och besluta om prioriteringslistor samt besluta om och verkställa bortkoppling. Vidare exemplifieras också centrala myndigheters roll i inriktning och uppföljning av arbetet.

Det bör i detta sammanhang betonas att det är upp till varje länsstyrelse och kommun att, tillsammans med elnätföretag och övriga aktörer i samverkansprocessen, bestämma hur de ska arbeta. Observera också att exemplet utgår från att prioritering görs på utgående linje från fördelningsstation. Andra tekniska lösningar kan i framtiden medföra ändrade förutsättningar, och därmed andra lösningar än i den fortsatta framställningen.

Planeringen tar sin utgångspunkt i att identifiera samhällsviktiga *verksamheter/funktioner*, men ska vid sitt slutförande ge en plan för prioritering av de konkreta *fysiska objekt*, dvs uttagspunkter, där prioriterad samhällsviktig verksamhet bedrivs. 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.

Figur B3.1 nedan visar hur olika prioriterade elanvändare kan förekomma på olika utgående linjer från en fördelningsstation och hur prioritering sker mot bakgrund av storleken på konsekvenserna för samhället. Samhällsviktig elanvändning finns blandad med övriga elanvändning i alla utgående linjer i detta exempel, men de är olika stora i de olika utgående linjerna. I ett verkställighetsskede ska de utgående linjer med lägst prioritet (lägst totala staplar i figuren) kopplas bort, vilket markeras med kryss i figuren. För att kunna bedöma de totala konsekvenserna för samhället måste konsekvenserna för samhällsviktiga elanvändare enligt första- respektive andrahandskriteriet samt övriga elanvändare vägas mot varandra.



Figur B3.1 Schematisk prioritering mellan elanvändare som ligger på olika utgående linjer från fördelningsstation utifrån vad som är tekniskt och organisatoriskt möjligt för nätföretagen

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. Antingen får alla användare leverans av el eller ingen – vid ett givet tillfälle. Det är av detta skäl som beslutet att prioritera en anläggning (dvs undanhålla den från bortkoppling) också ger leverans till ett stort antal oprioriterade anläggningar.

Processen kommer att gå ut på att prioritera sådana utgående linjer som innehåller många eller ganska många elanvändare som är samhällsviktiga tillsammans med andra elanvändare.

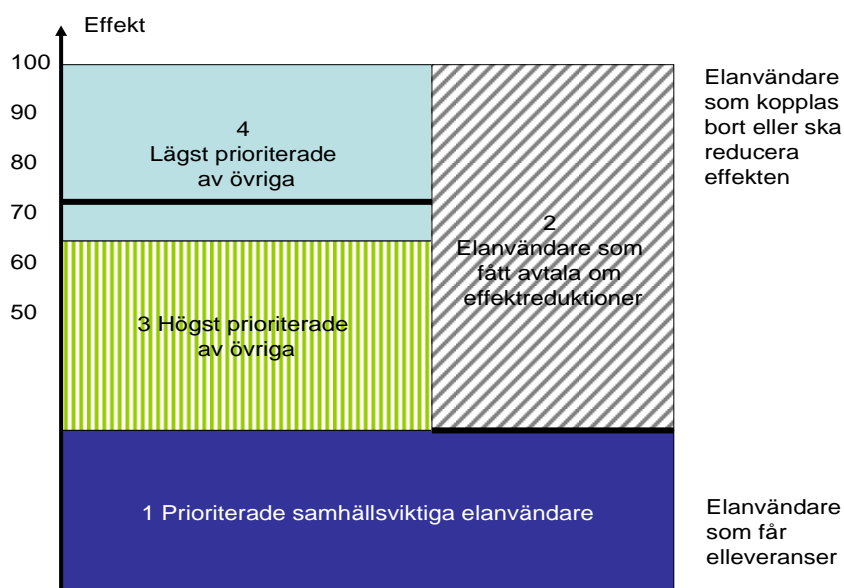
I driftögonblicket är det nätföretagens uppgift att verkställa denna prioritering genom att börja att koppla bort utgående linjer med de elanvändargrupper som har lägst prioritet etc. Figur B3.1 visar en mycket stram prioritering där endast de utgående linjer där de samhällsviktiga elanvändarna enligt förstahandskriteriet väger tungt är tillkopplade. Övriga utgående linjer, där samhällsviktiga enligt andrahandskriteriet eller icke samhällsviktiga elanvändare väger tungt, riskerar att bli bortkopplade.

En fullständig process för översyn av prioriterings-/bortkopplingsordningen genomförs vart fjärde år. Vid behov genomförs även däremellan uppdateringar av prioriteringslistan.

En stor del av arbetet att identifiera de samhällsviktiga verksamheterna för kommunerna kommer att sammanfalla med, och förenkla, de risk- och sårbarhetsanalyser som kommunerna är ålagda att genomföra.

### B 3.2 Precisionsnivå i prioriteringen - exempel

Figur B3.2 visar hur prioriteringen kan göras.



Figur B3.2 Prioritering av elanvändare på olika utgående linjer samt elanvändare med separat matning med avtal om effektreduktioner

Samtliga elanvändare fördelas i detta exempel i tre prioritetsklasser allt efter hur samhällsviktiga de är. Dessutom hanteras elanvändare som har avtal om effektreduktioner i en egen prioritetsklass. Detta innebär att det finns fyra prioritetsklasser enligt följande:

1. Samhällsviktiga elanvändare som har stor betydelse för liv och hälsa och samhällets grundläggande värden.
2. Elanvändare med separat matning som har avtal om effektreduktioner.
3. Övriga elanvändare som har stor betydelse för ekonomi och miljö.
4. Övriga elanvändare med lägst prioritetsklass och som kopplas bort först.

Grupp 2 prioriteras initialt men ska klara hela elbristsituationen efter det att elanvändarna hunnit effektuera sina effektreduktioner. Krävs större neddragningar, vilket är fallet i figur B3.2, ska alla elanvändare med avtalade effektreduktioner beordras.

### **B3.3 Översikt över föreslagen process**

Nedan exemplifieras hur processen kan se ut för att ta fram och besluta om prioriteringslistor 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 eller en ny krisledande myndighet tar fram ett inriktningsdokument som delges länsstyrelser och kommuner för deras planering. Inriktningsdokumentet tas fram i samverkan med Svenska kraftnät, Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen.

##### *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 elnätföretag 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 elnätföretagen 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 samhällsviktiga verksamheterna, prioritera elanvändare i olika prioritetsklasser och i samverkan upprätta en plan för bortkoppling och effektreduktioner.

### *B3.3.1.3 Kommuner klarlägger samhällsviktiga användare inom sitt område*

Prioriteringsarbetet inleds med att kommunen klarlägger vilka samhällsviktiga verksamheter som finns inom kommunens geografiska område. Arbetet med att identifiera de allra viktigaste elanvändarna sker utifrån utredningens definition av samhällsviktiga elanvändare i avsnitt 3.1.

### *B3.3.1.4 Kommuner och nätföretag klarlägger praktiska prioriteringsmöjligheter*

I nästa steg sammankallar kommunen de nätföretag (både lokalnät och regionnät) som har verksamhet inom kommunens gränser till ett möte där man har möjlighet att genomlys de praktiska prioriteringsmöjligheterna. Företrädare för vissa samhällsviktiga verksamheter och elintensiva elanvändare kan också bjudas in, eftersom det i många fall torde vara nödvändigt att ha en dialog och samverka med dem under planeringsprocessen.

Inför detta möte sänder kommunerna sin lista över vilka samhällsviktiga verksamheter man identifierat till elnätföretagen. 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.

Elnätföretagen har inför mötet inventerat i vilka uttagspunkter som samhällsviktiga elanvändare försörjs med el, såväl kommunala som icke-kommunala objekt (t ex sjukvårdsanläggningar som kan drivas av såväl landsting och kommun som privata aktörer) ska beaktas. Även nationella infrastrukturer såsom elektroniska kommunikationssystem ska inkluderas.

Kommunerna och elnätföretagen 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 i elnätet inom kommunens geografiska ansvarsområde som försörjer samhällsviktiga elanvändare med el.

Det är viktigt att begränsa de allra viktigaste uttagspunkterna, som ska klassas i prioriteringsklass 1, till endast en fåtal utgående linjer, eftersom denna grupp är den högst prioriterade vid en situation med mycket stor elbrist.

Om vissa samhällsviktiga verksamheter och/eller nätföretaget skulle ha invändningar eller det skulle finnas stora svårigheter att tillgodose kommunens önskemål ska dessa konflikter lösas i samverka mellan nätföretaget och kommunen innan ett förslag lämnas till länsstyrelsen.

I detta steg prövar också kommunen och nätföretagen möjligheterna att ge icke samhällsviktiga 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 samhällsviktiga elanvändare samtidigt som elanvändaren med separat matning (framförallt elintensiva industri), genom sitt agerande, kan medverka till att minska risken för ett elvabrott 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. prioriteringsklass 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. 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 de mest samhällsviktiga elanvändarna inom kommunen, och även goda förberedelser att hantera konsekvenserna av en svår störning i elförsörjningen.

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 på prioriteringslista till länsstyrelse. Beslutsunderlaget sänds även till lokal- och regionnätföretag. Det kan vara 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 samhällsviktiga 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 prioriteringslista.

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 fastställer kommunernas förslag till prioritetslistor*

Länsstyrelsen ska se till att en fungerande och konsekvent planering upprättas för hela regionen. Länsstyrelsen granskar därför de olika kommunernas förslag utifrån ett regionalt 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 därför länsstyrelsen ge riktlinjer för förändringar. I dessa fall måste de berörda kommunernas förslag till prioriteringslistor återsändas för justering. Slutligen beslutar länsstyrelsen om prioriteringslistor 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 skett.

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 elnätföretag 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 elnätföretagen till överläggningar i dessa fora. Vidare kan en nationell samordning ske inom ramen för samverkansområdet ”geografiskt områdesansvar”

och samverkansområde ”teknisk infrastruktur” där samverkan kan ske med företrädare för större rikstäckande elnätföretag och branschorganisationen Svensk Energi.

Efter att länsstyrelsen har fastställt prioriteringslistorna, sänds en skriftlig bekräftelse ut till kommunerna. Denna bekräftelse innehåller ingen teknisk eller anläggnings-specifik information, utan är endast en bekräftelse av att den av kommunen föreslagna prioriteringslistan är beslutad. 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 prioriteringslistan eller ej.

Vissa anläggningar som ingår i planeringen omfattas av lagen om sekretess. Det är därför viktigt att säkerställa att sekretessbelagd information hanteras på ett säkert men praktiskt sätt.

#### *B3.3.1.7 Nätföretagen utarbetar konkreta bortkopplingsplaner*

Sedan länsstyrelsen har fattat sitt beslut utarbetar elnätföretagen 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 elbrist:

- A. elanvändare med lägsta prioritet kopplas bort och*
- B. om så är nödvändigt också de som har stor betydelse för ekonomi och miljö*
- 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 omvänd prioriteringsordning*
- E. när elförsörjningen är helt återställd får även den industri som genomfört effektreduktioner tillbaka fulla elleveranser.*

Planerna ska innehålla konkreta underlag för hur last ska kunna kopplas bort inom nätområdet genom bortkoppling av utgående linjer i steg om t.ex. tio procent. Nätföretagets personal ska utifrån detta underlag kunna se vilka utgående linjer som placerats inom de olika prioriteringsklasserna 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 procentenheter 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 prioriteringsklass 2 (elanvändare med avtal om effektreduktion) efter någon timme, då effektreduktionerna hunnit verkställas.

Den föreslagna modellen kräver 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*

Under tiden mellan ordinarie översyn av prioriteringslistorna, vart fjärde år, kan väsentliga förändringar ske både på det lokala och på det regionala planet. Anläggningar med samhällsviktig verksamhet 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 en uppdaterad prioriteringslista 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 krisledande myndigheten ska följa upp länsstyrelsernas och kommunernas arbete. Krisberedskapsmyndigheten har redan utarbetade rutiner för hur denna uppföljning går till.

Svenska kraftnät följer upp arbetet i elnätföretagen 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 beslutad prioriteringslista.

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 i enlighet med av länsstyrelse beslutad prioriteringslista, får göras vid elbrist om alla andra åtgärder för att bemästra situationen redan vidtagits och hot föreligger om att situationen kan utvecklas till ett elavbrott.*

I alla fallen (nationell, regional och lokal elbrist) ska elkunder med lägst prioritetssklass 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 prioriteringslistan. Vid behov av omprioriteringar kan nätföretaget frångå sin plan genom att koppla bort en annan utgående linje med samma prioritetssklass. Skulle detta inte vara möjligt kan elnätföretaget koppla bort någon annan elanvändare, dock ej någon samhällsviktig.

#### *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 Energimarknadsinspektionen.

Energimarknadsinspektionen anmäler utan dröjsmål till regeringen att elnätföretagen vidtagit åtgärderna, för att regeringen ska kunna anmäla åtgärderna till EU i enlighet med kraven i EU:s elmarknadsdirektiv, som bl.a. innebär att åtgärderna ska anmälas ”utan dröjsmål”.



Energimarknadsinspektionen granskar beslut och genomförande i efterhand inom ramen för sitt tillsynsansvar för nätverksamheten.

## B4 Dagens lagstiftning

### 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 skall 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 (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. Därför bör lagen revideras innebärande bl.a. att kommunerna ska på lokal nivå leda planeringen för styrning av el vid elbrist.

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 ska 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 prioriteringslista 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 beslut om prioriteringslista 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 förvaltningsdomstol – tänkbart att låta beslut om prioriteringslista 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 prioriteringslista 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 styrning av elanvändning 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 mindre betydelse. Krishantering bör dessutom inte utgöra grund för att kräva skadestånd. I detta avsnitt diskuteras ändå vissa frågor kring skadestånd för att ge en fylligare bakgrund.

### B4.3.1 Ersättningskyldighet 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 i anledning 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 prioriteringslistorna och vara fråga om anspråk hänförliga till påstådda felbedömningar eller brister i handläggningen i samband med att prioriteringslistan fastställdes. 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 fastställande av prioriteringslistan 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. *Ren 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 bör 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 prioriteringslistan, 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 prioriteringsordningen 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>7</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 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 styrning av el.

#### **B4.4.3 Sekretess vid privat-offentlig samverkan**

I Krisberedskapsmyndighetens skrift ”Krisberedskapen, företagen och sekretess – en studie”<sup>8</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 skall spridas till konkurrenter, myndigheter eller allmänhet. Detta kräver särskilda åtgärder och rutiner.

---

<sup>7</sup> Krisberedskapsmyndighetens chefsjurist Pär Sundberg, september 2006.

<sup>8</sup> KBM dnr 1498:2006

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.

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.

## **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>9</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 samhällsviktiga användare inom det egna området tas fram och undersöks. Däremot är det efterföljande beslutet om att fastställa en viss prioriteringsordning 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 elnätföretagen som har den faktiska kontrollen över näten är det nödvändigt att beslutet att koppla bort elanvändare i enlighet med prioriteringslistor fattas av dessa vid en elbristsituation. Men härigenom överlämnas också en förvaltningsuppgift till elnätföretagen.

Förvaltningsuppgift som inte innebär myndighetsutövning kan överlämnas till enskilda bolag – i förevarande fall elnätföretag – utan stöd i lag. Detta framgår av 11 kap. 6 § RF. Om förvaltningsuppgiften däremot innefattar myndighetsutövning krävs som konstaterats ovan

---

<sup>9</sup> Se t.ex. Strömberg, Håkan; Allmän förvaltningsrätt, artonde upplagan, s. 19.

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 nätkoncessionshavarna inte behöver göra någon självständig bedömning i samband med att prioriteringslistan ska effektueras torde det i 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 prioriteringslistorna ses som en grundprioritering. Elnätföretag måste snabbt kunna koppla bort andra elanvändare, som inte är samhällsviktiga, om de inte kan följa prioriteringslistan på grund av att de tekniska förutsättningarna har förändrats sedan planeringen gjordes, t.ex. genom tillfälliga fel eller skador i näten. Därför bör elnätföretagens rätt att koppla bort elanvändare vid elbrist, enligt prioriteringslista, regleras i ellagen.

Nätföretagens (ej Svenska kraftnäts) beslut att beordra eller genomföra bortkoppling ska granskas av Energimarknadsinspektionen i efterhand, liksom nätföretagens genomförande av bortkopplingar i enlighet med prioriteringslistor. Svenska kraftnät granskas av statsmakterna.

Om ett elnätföretag inte kan följa prioriteringslistan 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 samhällsviktiga, 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 elnätföretaget 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 EU: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.

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 samhällsviktiga 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 EU-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 EU-kommissionen och övriga medlemsstater utan dröjsmål. Därför föreslås att ett elnät företag som beslutat om och genomfört bortkoppling omedelbart ska rapportera detta till Energimarknadsinspektionen, som i sin tur anmäler till regeringen.

## Bilaga 5 Industrins förutsättningar

Elnätföretag 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 på prioriteringslista 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 frysskador etc.

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 elmängder. 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 % av elförbrukningen bland elanvändarna på regionnäten. Företrädare för dessa näringar anger att potentialen för effektreduktion kan vara 80-95% inom ett par timmar från varsel. Dessa bedömningar baseras på industriföretagens medeleffekt.

Vissa, men inte alla, baskemiföretag klarar också en sådan reduktion. T.ex. behöver raffinaderier 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% 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 6 Nätföretagens tekniska och organisatoriska förutsättningar

Nätföretagen har en mycket central roll för att denna utrednings förslag ska kunna realiserar. 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. 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 i de olika elnäten varierar mellan de olika elnätföretagen. 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 st utgående linjer blir det 120 respektive 60 abonnenter per linje från en fördelningsstation. Antalet abonnenter per nätstation är knappt 30 st i genomsnitt. Styrning kan ske med teknik som används i daglig drift i Sverige i ett stort antal nät. Styrning kan också ske med annan teknik, som inte används i Sverige. I exempelvis Storbritannien använder många nätföretag en hög grad av teknikstyrning för att uppnå de krav som regleringsmyndigheten där ställer.

Angreppssättet är olika hos olika nätföretag. Det finns nätföretag som har byggt storskaliga tekniska lösningar 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 nätägarna 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 samhällsviktiga 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 % 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, konfigurering, montage mm. Som underlag för att komplettera en befintlig fördelningsstation utgår utredningen från en bedömning om en kostnad av ca 300 000 kronor per station, vilket ger en investeringskostnad på uppskattningsvis 100 Mkr för att erhålla 100 % täckningsgrad.

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. För en i sammanhanget inte speciellt hög kostnad kan en funktionalitet erhållas som innebär möjlighet till fjärrstyrd bort- och tillkoppling på kundnivå<sup>10</sup>. Denna möjlighet kan komma att utnyttjas när dessa nya system 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 landsortsnet 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 samhällsviktiga elanvändare finns i tätortsnet, och inte i landsortsnet, 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 %. 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 % 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>10</sup> För en tilläggs kostnad 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 % 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>11</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. Något lägre för en ny, då montage kan göras under enklare omständigheter (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. Att montera fjärrstyrda brytare på stolpnätstationer är svårt. Den teknik som finns tillgänglig för att styra/sektionera i luftnät är att styra via fränkskiljare.

Det finns flera leverantörer för fränkskiljare i luftnät. 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 samhällsviktiga elanvändare enligt utredningens uppfattning är mycket få på landsbygdsnäten är det ur utredningens perspektiv inte alls kostnadseffektivt att investera i fjärrstyrda fränkskiljare i Sveriges luftnät.

### **B6.1.4 Reservkraft**

En annan möjlighet till prioritering av kunder är att mata reservkraft i en nätstation. Många elnät har idag denna möjlighet i markstationer, 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 samhällsviktiga elanvändare jämfört med styrning på fördelningsstationsnivå. Svensk Energi har dock i sina rekommendationer för projektering av

---

<sup>11</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.

Modulnät (kablifiering av landsbygdsnät) förordad att man förser strategiska nätstationer med möjlighet till anslutning av reservkraft.

### **B6.1.5 Elabonnentnivå**

Det finns idag ett antal fjärravlästa mätare/terminaler installerade hos elabonnenter. Antalet ökar också allt eftersom nya system installeras för att uppfylla kraven på månadsavläsning. En separat installation måste göras hos varje elabonnt. Varje elabonnt 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 uppskattningsvis relativt höga 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.

Detta gör att en tilläggsinvestering på minst 1,6 miljarder kronor skulle ge möjligheter att styra fyra miljoner elabonnenter, vilket skulle innebära att det skulle vara möjligt att prioritera exempelvis tele-/datakommunikation i de nätområden som skulle välja denna teknik. Dubbelriktad kommunikation ger 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.

## **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 icke samhällsviktiga 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 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 torde de också enligt utredningens bedömning ha mycket få samhällsviktiga elanvändare och än färre samhällsviktiga elanvändare 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.