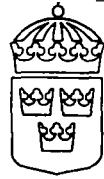


Regeringens proposition

1987/88: 90

om energipolitik inför 1990-talet



Prop.
1987/88: 90

Regeringen förelägger riksdagen vad som har tagits upp i bifogade utdrag ur regeringsprotokollet den 25 februari 1988 för de åtgärder och de ändamål som framgår av föredragandens hemställan.

På regeringens vägnar

Ingvar Carlsson

Birgitta Dahl

Propositionens huvudsakliga innehåll

Energipolitikens huvuduppgift inför 1990-talet är att skapa de förutsättningar som behövs för att omställningen av energisystemet skall kunna fullföljas. Kärnkraftsavvecklingen har en central betydelse i omställningsprocessen. Avvecklingen skall genomföras utan att landets elförsörjning äventyras och utan att samhällsekonomiska, sociala eller miljöpolitiska mål riskeras.

I propositionen föreslås att kärnkraftsavvecklingen inleds med att en första reaktor tas ur drift år 1995 och en andra år 1996 – en i Ringhalsverket och en i Barsebäcksverket.

I propositionen föreslås vidare att ett program för effektivare användning och ersättning av el startas. Programmet omfattar förslag till åtgärder som syftar till att

- utnyttja den potential för eleffektivisering och elersättning som i dag är ekonomiskt tillgänglig till år 1997,
- stärka och bevara flexibiliteten i elanvändningen,
- ta till vara de långsiktiga möjligheterna att effektivisera elanvändningen och ersätta el med andra energislag, framför allt inom uppvärmningsområdet samt inom den elintensiva industrin.

Till stöd för teknikupphandling i syfte att nå en effektivare användning och ersättning av el anvisas inledningsvis 150 milj. kr.

De statliga insatserna för att främja forskning, utveckling och demonstration av ny energiteknik med goda miljöegenskaper föreslås intensifieras. En ny fond, energiteknikfonden, föreslås inrättas den 1 juli 1988.

Utsläppen av försurnande ämnen från energisystemet får inte öka till följd av att kärnkraften avvecklas. Stränga miljökrav måste ställas på nya

el- och värmeproduktionsanläggningar och vid all användning av energi. Miljökraven för värme- och elproducerande anläggningar skärps successivt under 1990-talet. Åtgärder för att sänka svavelhalten i tung eldningsolja vidtas.

En informeringsgrupp tillsätts för att behandla personal- och kompetensfrågor inom det kärntekniska området.

Elanvändningen följs kontinuerligt och hushållningsprogrammet liksom åtgärderna för tillförselplanering följs upp och revideras vid behov. I propositionen föreslås att en första avstämning görs år 1990.

Omfattningen av Vattenfalls investeringar föreslås för budgetåret 1988/89 bli 4 379 milj. kr. Vattenfalls upplåning genom riksgäldskontoret föreslås till 3 400 milj. kr. för budgetåret 1988/89.

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 25 februari 1988

Närvarande: statsministern Carlsson, ordförande, och statsråden Feldt, Sigurdson, Gustafsson, Leijon, Peterson, Bodström, Göransson, Dahl, R. Carlsson, Holmberg, Hellström, Johansson, Lindqvist, G. Andersson, Thälén

Föredragande: statsrådet Dahl

Proposition om energipolitik inför 1990-talet

1 En handlingsplan för omställning av energisystemet

Bakgrund.

Energipolitikens huvuduppgift inför 1990-talet är att skapa de förutsättningar som behövs för att omställningen av energisystemet skall kunna fullföljas. Kärnkraftsavvecklingen har en central betydelse i omställningsprocessen. Avvecklingen skall genomföras utan att landets elförsörjning äventyras och utan att samhällsekonomiska, sociala eller miljöpolitiska mål riskeras. Denna målsättning gäller under hela avvecklingsperioden.

Förberedelsearbetet inför avvecklingens inledande skede måste nu intensifieras. Insatser för elhushållning inom alla användningsområden krävs. Nya och diversifierade möjligheter till energitillförsel med minsta möjliga miljöpåverkan måste utvecklas. Jag kommer i det följande att lägga fram förslag till hur kärnkraftsavvecklingen skall inledas.

Ätta år har förflutit sedan folkomröstningen i kärnkraftsfrågan genomfördes. Omröstningen hölls den 23 mars 1980. En majoritet av de röstande uttalade sig för att kärnkraften skall avvecklas i den takt som är möjlig med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för att upprätthålla sysselsättning och välfärd. Majoriteten uttalade vidare att ingen ytterligare utbyggnad av kärnkraften skulle ske utöver de tolv reaktorer som vid omröstningstillfället var i drift, färdiga eller under arbete.

Efter folkomröstningen beslöt riksdagen år 1980 (prop. 1979/80: 170, NU 70, rskr. 410) att den sista kärnkraftsreaktorn i Sverige skall stängas senast år 2010. För att möjliggöra detta skulle 1980- och 1990-talen utnyttjas till att utveckla energisystemet så att uthålliga energikällor i framtiden kan svara för huvuddelen av energiförsörjningen. Säkerhetsaspekter skulle vara avgörande för i vilken ordning kärnkraftverken tas ur drift.

År 1985 preciserade riksdagen riktlinjerna för energipolitiken (prop. 1984/85: 120, NU 30, rskr. 362). Strategin för att avveckla kärnkraften skall enligt beslutet bestå i att steg för steg lägga fram konkreta handlingsplaner för de närmaste åren. Landets behov av en billig och säker elförsörjning skall tryggas genom ett energisystem som i största möjliga utsträckning är

baserat på varaktiga, helst förnybara och inhemska, energikällor. En effektiv energianvändning och en intensifierad energihushållning skall främjas. Stränga krav skall ställas på säkerhet och omsorg om miljön vid användning och utveckling av all energiteknik.

Statsmakterna har under de senaste åren vidtagit en rad åtgärder som syftar till att underlätta omställningen av energisystemet.

Omfattande insatser har gjorts inom ramen för energihushållningsprogrammet för befintlig bebyggelse. Stöd har även utgått till energiinriktat experimentbyggande. Också inom andra samhällssektorer har staten stimulerat till energihushållning och effektiv användning av energi. Bl. a. har energisparbidrag lämnats till industrin. Betydande medel har vidare stått till förfogande för information, rådgivning och utbildning inom olika energianvändningssektorer.

Dessutom har en rad åtgärder vidtagits för att stimulera den tekniska utvecklingen på energiområdet. Stöd till forskning och utveckling lämnas bl. a. inom ramen för det statliga energiforskningsprogrammet. För utveckling och introduktion av ny teknik inom energiområdet finns ett särskilt program. Stöd till åtgärder som minskar miljöpåverkan vid förbränning lämnas ur bränslemiljöfonden. Jag återkommer strax till dessa program (avsnitt 4.5).

Staten har även satsat stora resurser på att åstadkomma marknadsintroduktion av ny teknik som bidrar till ett minskat oljeberoende och en effektivare energianvändning. Två oljeersättningsprogram har genomförts med syfte att medverka till att ny teknik som minskar oljeberoendet introduceras på marknaden.

Vid sidan av oljeersättningsprogrammen har konjunkturanpassade investeringsprogram genomförts. Härigenom har bl. a. byggandet av fjärrvärmesystem och moderna och effektiva värmeanläggningar påskyndats, som motsvarar höga miljökrav.

De insatser som jag nu har beskrivit har givit betydande resultat vad avser såväl oljeersättning som energihushållning och introduktion av ny energiteknik. De har också medfört att flexibiliteten i uppvärmningssystemen har ökat, samtidigt som miljöpåverkan från energisystemet har minskat. Insatserna har lett till en teknikutveckling som gör det möjligt att skapa ekonomisk och social utveckling med mindre uppoffringar av resurser och miljö.

Efter kärnkraftsolyckan i Tjernobyli i Sovjetunionen den 26 april 1986 uppdrog regeringen åt rådet för långsiktiga elanvändnings- och elproduktionsfrågor, energirådet, att på nytt pröva de grundläggande frågorna om kärnkraftens säkerhet m. m. Energirådets verksamhet resulterade i att ett omfattande underlagsmaterial kunde överlämnas till regeringen under hösten 1986.

I den proposition om vissa utgångspunkter för energisystemets omställning (prop. 1986/87:159, NU 1987/88:7. rskr. 56) som lades fram våren 1987 kunde jag konstatera att inget avgörande hade kommit fram som ger anledning att tidigarelägga den tidpunkt då kärnkraftsavvecklingen skall vara helt genomförd.

Däremot bedömde jag, mot bakgrund av gjorda utredningar, att en

avveckling på tio år eller kortare tid kommer att kräva stora uppoffringar, såväl ekonomiskt som miljömässigt, oavsett om avvecklingen läggs tidigt eller sent under tiden fram till år 2010. En längre avställningsperiod ökar möjligheterna till successiv anpassning och teknikutveckling. Genom en längre avställningsperiod förbättras bl. a. förutsättningarna för ny kraftproduktion att klara stränga miljökrav. Upphandlingen av nya elproduktionsanläggningar och investeringar i effektiv utrustning kan spridas över en längre tidsperiod, varigenom svensk industri får bättre möjligheter att anpassa sig till de krav som kommer att ställas samt att svensk elutrustningsindustris möjligheter att framgångsrikt delta i upphandlingen ökar. Samtidigt minskar riskerna för den överhettning på investeringssidan som annars kan bli följderna av en omfattande, snabb omställning. Arbetet med att förbereda kärnkraftsavvecklingen bör därför intensifieras så att avvecklingsperioden kan utsträckas med det bibehållna slutmålet att avvecklingen av kärnkraften skall vara helt genomförd senast år 2010.

Nya erfarenheter vid driften av kärnkraftverken i Sverige och utomlands kan tvinga fram snabbare eller omedelbar urdrifttagning. Detta skulle ge mycket stora problem om det behövde ske utan att några konkreta förberedelser skett. Att starta anpassningen tidigt och genomföra den fortlöpande kan ses som en viss försäkring mot en sådan situation.

För att klargöra vilka åtgärder som behövs för att åstadkomma den nödvändiga effektiviseringen av elanvändningen, tillkallade regeringen i maj 1987 en särskild delegation (ME 1987:01) för elanvändningsfrågor, elanvändningsdelegationen. Delegationen (ledamöter statssekreteraren Rolf Annerberg, ordförande, vice verkställande direktören Sören Andersson, verkställande direktören Björn Sprängare och kommunalrådet Ines Uusmann) överlämnade sitt betänkande (SOU 1987:68), Elhushållning på 1990-talet, i november 1987.

Statens energiverk har på regeringens uppdrag utrett vissa frågor som sammanhänger med kärnkraftsavvecklingens inledning. Uppdraget har redovisats i rapporten *Avveckling av två reaktorer* (Statens energiverk 1987-12-15).

Sammanfattningsvis kan jag konstatera att vi nu har kommit en god bit på väg i den omställning av energisystemet som inleddes i och med folkomröstningen år 1980 i kärnkraftsfrågan.

Utgångspunkter för kärnkraftsavvecklingens inledning

Det är angeläget att skapa fasta förutsättningar för kraftindustrins långsiktiga planering av elförsörjningen och för elanvändarna i näringslivet, den offentliga förvaltningen och hushållen. Riktlinjerna för kärnkraftsavvecklingens inledande skede bör preciseras. Statsmakterna bör därför nu besluta att två reaktorer skall tas ur drift vid mitten av 1990-talet och därvid även ange vilka kärnkraftverk som berörs.

Jag förordar att kärnkraftsavvecklingen inleds med att en första reaktor tas ur drift år 1995 och en andra år 1996 – en i Ringhalsverket och en i Barsebäcksverket. Jag återkommer strax (avsnitt 3.1) med en närmare redogörelse för mina ställningstaganden i den frågan.

Sverige har internationellt sett låga kostnader i elproduktionen. Detta beror bl. a. på den stora andelen äldre vattenkraftverk i elproduktionen. Även de äldre kärnkraftblocken producerar el till förhållandevis låga kostnader. I nyare kärnkraftblock är produktionskostnaderna däremot avsevärt högre och ligger i nivå med kostnaderna för kolbaserad kraftproduktion.

När ny elproduktionskapacitet tas i drift medför detta höjda kostnader, vilket verkar prishöjande. Jag kommer strax att beröra frågan om elpriser under kärnkraftsavvecklingen. Jag vill dock redan här påpeka att den framtida elprisutvecklingen även beror på andra faktorer än kärnkrafts-avvecklingen. Den väntade prishöjningen på el är ett resultat av den förändring av elsystemet som inleddes när vi, på grund av en stigande efterfrågan på el, i större skala förde in andra kraftslag än vattenkraft i elproduktionen. Denna prishöjning skulle redan ha slagit igenom i viss mån om inte den hade hållits tillbaka främst till följd av den överskottssituation som har rått på elmarknaden. På sikt skulle prishöjningen ha kommit även om kärnkraften hade behållits och byggts ut.

Ny elproduktionskapacitet medför också ökade påfrestningar på miljön. Det är därför angeläget att begränsa behovet av ny produktionskapacitet genom en långtgående effektivisering av elanvändningen och genom elersättning. Ny eleffektiv teknik och ny teknik för att ersätta el måste utvecklas och utnyttjas.

Elanvändningsdelegationen bedömer att sammantaget 10–15 TWh av den nuvarande årsförbrukningen på ca 130 TWh är tekniskt och ekonomiskt tillgängliga för besparing och elersättning fram till slutet av 1990-talet. Delegationen har inte bedömt möjligheterna till besparing och elersättning på längre sikt. Delegationen konstaterar samtidigt att det finns en allmän tendens till ökad elanvändning inom bl. a. industrin som kan komma att ta i anspråk hela besparingsutrymmet. En nettoökning kan enligt delegationen inte uteslutas. I statens energiverks rapport Avveckling av två reaktorer anges beräffande elanvändningen i huvudalternativet en förbrukning på ca 132 TWh år 1997. Flera remissinstanser har emellertid framfört som sin åsikt att planeringen inte bör grundas på en så låg elanvändningsnivå som 132 TWh per år.

Elförsörjningen får inte vara en faktor som försvagar industrins internationella konkurrenskraft och hämmar landets industriella utveckling. Avvecklingen måste å ena sidan genomföras så att det inte uppstår elbrist i landet. Å andra sidan bör inte större utbyggnader än nödvändigt genomföras eftersom detta, till stora samhällsekonomiska kostnader, skulle leda till ett överutbud av kraft. Ett överutbud skulle ge så låga priser att elhushållning skulle bli olönsamt hos användarna. Detta skulle i sin tur leda till att den fortsatta avvecklingen försvårades. En ökad elproduktion medför också stora påfrestningar på miljön. Stor omsorg måste därför ägnas åt att avväga utbyggnadsbehoven mot den förväntade elkonsumentionen.

En elanvändningsnivå på 135–140 TWh per år bör mot denna bakgrund enligt min mening kunna vara en lämplig utgångspunkt när produktionskapaciteten vid slutet av 1990-talet planeras. Denna nivå medger en viss ökning av elanvändningen t. ex. inom industrin, särskilt om möjligheterna

till elbesparing och elersättning utnyttjas. Planeringen bör dock genomföras så, att det finns utrymme för ytterligare förstärkningar av produktionssystemet om elbehovet i senare prognoser bedöms komma att överstiga denna nivå. På längre sikt finns det emellertid enligt min bedömning möjligheter att åstadkomma en betydande minskning av framför allt den elförbrukning som sker för uppvärmningsändamål.

Utsläppen av försurande ämnen från energisystemet får inte öka till följd av att kärnkraften avvecklas. Även i andra avseenden måste omställningen av energisystemet genomföras på ett sådant sätt att negativa effekter för miljö och hälsa undviks så långt det är möjligt. Stränga miljökrav måste ställas på nya el- och värmeproduktionsanläggningar och vid all användning av energi.

Elprisutvecklingen

Kärnkraftsavvecklingen innebär att en del av eltillförseln måste ersättas med annan elproduktion. Det är viktigt att omställningen av energisystemet sker på samhällsekonomiskt riktiga grunder. Behovet av ny elproduktionskapacitet kommer att medföra ökade samhällsekonomiska kostnader. Det är önskvärt att dessa ökade kostnader tillåts påverka prisnivån. Endast då ges ekonomisk stimulans till att hushålla med elenergi.

Den svenska elmarknaden karaktäriseras bl. a. av en frånvaro av statliga regleringar av priset. Sverige skiljer sig i detta avseende från flertalet andra länder. I ett internationellt perspektiv anses den svenska elmarknaden fungera väl när det gäller att effektivt utnyttja de sammanlagda produktions- och distributionsresurserna. Elmarknaden levererar el med god säkerhet till abonnenterna. Det finns enligt min mening inga skäl att ändra på elmarknadens grundläggande funktionssätt. Något behov att från statsmakterna påverka elpriserna finns således inte. Med tanke på elprisernas stora betydelse finns det ändå skäl att i detta sammanhang något beröra frågan om hur elpriserna kan tänkas utveckla sig under den kommande perioden.

Elanvändningsdelegationen och statens energiverk har bedömt att elpriserna kommer att stiga under 1990-talet. Delegationen och energiverket har därvid utgått ifrån att elanvändningen kan komma att öka under denna period. Den ökade elanvändningen innebär bl. a. att relativt dyra kraftslag i den nuvarande elproduktionen, som t. ex. oljekondenskraft, kommer att användas allt mer. Härigenom pressas elpriserna uppåt.

Elpriserna kommer att stiga ytterligare under 2000-talets första årtionde enligt elanvändningsdelegationens och energiverkets bedömningar. Dessa prishöjningar är en förutsättning för att kraftföretagen skall få en rimlig avkastning på de investeringar i ny kraftproduktion som kommer att behövas.

Marginalkostnaderna i producentledet har under de senaste åren legat på en nivå av drygt 10 öre per kWh. Elanvändningsdelegationen bedömde att elpriserna i producentledet kommer att stiga med 5–10 öre per kWh till mitten av 1990-talet. Prishöjningarna för elabbonenterna kommer enligt delegationen att vara i ungefär samma storleksordning. Den elintensiva

industrin kan antas få en något gynnsammare prisutveckling än genomsnittet, under förutsättning att taxorna är kostnadsanpassade. Elvärmda småhus och mindre industrier kan däremot få en något större prishöjning. Generellt gäller att abonnenter med en jämn effektbelastning och förbrukning över året och dygnet, s. k. långtidsutnyttjande, får lägre prishöjningar än kunder som har sin effektbelastning och användning koncentrerad till vintertid och dagtid.

Prishöjningen i producentledet till år 2010 blir enligt en grov uppskattning av elanvändningsdelegationen 10–20 öre per kWh räknat från dagens prisnivå. De prognoser som redovisas i statens energiverks rapport Avveckling av två reaktorer anger ungefär samma prishöjningar.

Elanvändningsdelegationen har redovisat sina bedömningar i ett intervall. Intervallets högre nivå och energiverkets prognoser förutsätter att priset följer den kortsiktiga marginalkostnaden i elproduktionssystemet. En prissättning efter den kortsiktiga marginalkostnaden skulle under 1990-talet leda till stora intäktsökningar hos kraftföretagen samtidigt som företagens sammanlagda kostnader för kraftproduktionen skulle öka endast långsamt. Vinstnivån i kraftindustrin skulle därför stiga kraftigt vid en sådan prisutveckling. Det är enligt min mening osäkert om en påtagligt höjd prisnivå kan upprätthållas om den samtidigt innebär starkt stigande vinster i kraftindustrin. I praktiken kommer marknadssituationen och förhandlingsstyrkan hos kraftbolagen, eldistributörerna och elanvändarna att få betydelse för elprisets faktiska utveckling. Bl. a. mot denna bakgrund bedömer jag att elprisernas anpassning till den högre kostnadsnivån i produktionssystemet inte kommer att ske abrupt utan i en jämn takt under en förhållandevis lång tid.

Prishöjningarnas storlek blir vidare beroende av de kraftslag som kommer att ersätta kärnkraften. Elpriser upp emot 30 öre per kWh i producentledet motsvarar elprisnivån i de industriländer som har olja, kol eller kärnkraft som bas för sin elproduktion.

När i tiden prishöjningarna sker är, vid sidan av takten i kärnkrafts-avvecklingen, i hög grad beroende av elanvändningens utveckling. Även med samtliga kärnkraftsreaktorer i drift vid slutet av 1990-talet skulle t. ex. en elanvändningsnivå på 145 TWh per år kunna innebära marginalkostnader i producentledet som motsvarar elpriserna i de länder som har värmekraft som bas i elproduktionen. Detta gäller under förutsättning att inte elproduktionssystemet byggs ut i en sådan utsträckning att det uppstår ett överutbud av el på marknaden och således en press nedåt på priset. En kraftfull elhushållning är enligt min mening det bästa sättet att hålla tillbaka behovet av produktionsutbyggnad och, därmed, de kommande elprishöjningarna.

Elanvändningsdelegationen och några remissinstanser pekar på de problem som kan uppstå i den elintensiva industrin på grund av de framtida elprishöjningarna. Det finns enligt min mening anledning att noga följa utvecklingen för sådan industri vars lönsamhet och konkurrensförmåga starkt påverkas av priset på el. Det är därvid viktigt att också studera de regional- och arbetsmarknadspolitiska konsekvenserna samt överväga hur dessa faktorer bör påverka politikens utformning.

Energiskatternas utformning har betydelse för industrins konkurrenskraft. I Sverige beskattas energi med enbart punktskatter. Sverige skiljer sig härvid från flertalet industriländer – bl. a. länderna i EG – där energi beskattas genom mervärdeskatt. Det innebär i de flesta fall att industrin får en högre beskattning i Sverige än i andra länder. En övergång till mervärdeskatt kan underlätta industrins anpassning till de högre elpriser som väntas under 1990-talet. Möjligheterna att utvidga mervärdeskatten till energiområdet prövas för närvarande av utredningen (Fi 1987:06) om indirekta skatter. Utredningen skall enligt direktiven redovisa sina ställningstaganden senast vid utgången av år 1988.

Åtgärder för elhushållning och eltillförsel m. m.

Elanvändningsdelegationen har, som jag nyss nämnt, bedömt att en elbesparing och elersättning på sammantaget 10–15 TWh av den nuvarande årsförbrukningen skulle vara tekniskt och ekonomiskt tillgänglig fram till slutet av 1990-talet.

Prishöjningarna på el kommer att leda till en ökning av investeringarna för elersättning och för effektivisering av elanvändningen. En del av utrymmet för eleffektivisering kommer därför att utnyttjas utan att andra styrmedel än priset behöver användas. Jag har erfarit att Vattenfall och övriga kraftföretag fortlöpande utvecklar tariffer och försäljningsavtal med villkor som syftar till att bl. a. främja en effektivare elanvändning. Enligt min bedömning bör aktörerna på elmarknaden därutöver ges ökade förutsättningar för och incitament till en rationell elanvändning. Jag kommer därför strax (avsnitt 4.2) att föreslå ett nytt program för effektivare användning och ersättning av el hos bl. a. industrier, fastighetsförvaltning och hushåll. Programmet skall underlätta en anpassning av elanvändningen till de förutsättningar som kommer att gälla under kärnkraftsavvecklingens inledande skede. Samtidigt skall grunden läggas för de tekniska nyheter som kommer att behöva tas i bruk omkring sekelskiftet när omställningen av energisystemet fortgår. Behovet av ersättande elproduktion i samband med den fortsatta kärnkraftsavvecklingen kan reduceras betydligt om el för uppvärmning kan ersättas med annan uppvärmningsteknik. En effektivisering och elersättning på uppvärmningssidan kan också skapa bättre förutsättningar för industrins elförsörjning.

Det ankommer i första hand på kraftföretagen att planera och utveckla kraftsystemet så att landets behov av el kan tillgodoses. De riktlinjer som jag förordar, om urdrifttagning av två reaktorer under åren 1995 och 1996, innebär att kraftföretagen får mer stabila förutsättningar för planeringen av elproduktionen. Dessutom gör elprishöjningarna investeringar i ny kraftproduktion mer lönsamma. Jag har vid överläggningar med kraftföretagen erfarit att ett antal utbyggnadsprojekt för närvarande är aktuella. Projekten befinner sig i olika stadier av planering. I vissa fall har byggnadsarbeten inletts. I andra fall har endast en översiktlig förprojektering gjorts. Jag återkommer strax (avsnitt 2.2 och 4.4) till frågan om nya elproduktionsanläggningar.

Staten stöder på flera sätt utveckling och introduktion av ny miljövänlig

energiteknik. För att insatserna skall utnyttjas på effektivast möjliga sätt är det angeläget att det sker en samordning mellan insatserna. Jag kommer strax (avsnitt 4.5) att föreslå att en ny fond inrättas som inrymmer såväl den nuvarande bränslemiljöfonden som det befintliga programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik. Programmet ger bl. a. svensk elutrustningsindustri möjligheter att genom omställningen av energisystemet finna avsättning för sin produktion och sitt tekniska kunnande.

Utsläppen av försurande ämnen från energisystemet får inte öka till följd av att kärnkraften avvecklas. Jag kommer senare i dag i mitt förslag till miljöpolitisk proposition att redogöra för mina överväganden avseende de miljökrav som enligt min mening successivt bör införas. Jag återkommer strax (avsnitt 4.6) till mina överväganden rörande åtgärder för att sänka svavelhalten i tung eldningsolja.

Kärnkraftsavvecklingen kan innebära att kärnkraftindustrin och säkerhetsmyndigheterna får svårigheter att behålla och rekrytera personal med tillräcklig kompetens. Dessa frågor måste hanteras så att störningar i kärnkraftverkens drift och säkerhet kan undvikas. En särskild informationsgrupp bör bildas för att behandla personal- och kompetensfrågor inom det kärntekniska området. I informationsgruppen bör ingå företrädare för kärnkraftindustrin, högskolan, personalorganisationerna, säkerhetsmyndigheterna och andra berörda.

Stora elprishöjningar kan leda till oskäligt stora vinster i kraftföretag som äger äldre kraftverk med låga produktionskostnader. Jag har erfarit att chefen för finansdepartementet avser att låta utreda denna fråga i särskild ordning.

Energipolitiken måste ha en i huvudsak långsiktig inriktning. Det finns dock en betydande osäkerhet inom flera viktiga områden. Det gäller inte minst i fråga om vilka nya och bättre lösningar som forskning och utveckling kan erbjuda längre fram. Energipolitiken bör därför utformas så att tillräcklig handlingsfrihet och handlingsberedskap kan behållas. Jag anser därför att riktlinjerna för den fortsatta kärnkraftsavvecklingen, efter det att de två första reaktorerna har tagits ur drift, bör preciseras senare.

Genom ett beslut att avvecklingen skall inledas med att två kärnkraftsreaktorer tas ur drift åren 1995 och 1996 skapas enligt min mening mer stabila planeringsförutsättningar för kraftindustrin och användarna av el. Jag har nyss angivit huvuddragen i den handlingsplan som bör gälla under de närmaste åren. Arbetet med elhushållning kommer att intensifieras bl. a. som en följd av det elhushållningsprogram som jag förordar. Jag förutsätter vidare att kraftföretagen snarast startar förberedelserna för att efter behov ersätta den elproduktionskapacitet som bortfaller när reaktorerna tas ur drift. Genom sådana åtgärder skapar de berörda kraftföretagen förutsättningar att behålla sin nuvarande ställning på elmarknaden.

Regeringen bör bl. a. noga följa elanvändningen och elprisets utveckling och kraftföretagens planering av produktionssystemet. Regeringen bör enligt min mening återkomma till riksdagen med överväganden avseende eventuella behov av ytterligare åtgärder för elhushållning och avseende kraftsystemets leveransförmåga. Jag bedömer, mot bakgrund av de långa ledtider som gäller för investeringar i kraftanläggningar, att en första

avstämning bör göras år 1990. En andra avstämning bör, såvitt kan bedömas nu, göras i god tid innan den första reaktorn tas ur drift år 1995.

Vid avställningarna bör ställning tas till elhushållningsprogrammets fortsättning. Behovet av ytterligare åtgärder för eltillförseln kan också behöva övervägas. Härvid bör bl. a. beaktas hur kraftföretagens planering och projektering tillgodoser kravet på en säker regional eltillförsel.

Effekterna av de elprishöjningar som förväntas till mitten av 1990-talet blir små för hushåll som inte har elvärme. Även för de hushåll som utnyttjar elvärme blir effekterna fram till mitten av 1990-talet relativt begränsade. Beroende på husets energitekniska standard och elprishöjningarnas omfattning kan dock vissa skillnader i kostnadsökningar uppstå.

Som jag nys har anfört är emellertid elprishöjningar på längre sikt oundvikliga. Detta gäller oberoende av avvecklingen av kärnkraften. Prishöjningarna leder naturligtvis till att elvärmerna inte längre kommer att expandera och att elsparandet måste öka.

Parallellt med denna utveckling skall det program för effektivare användning och ersättning av el, som jag strax kommer att föreslå, stimulera till att ny teknik utvecklas som minskar kostnaderna för elvärmeersättning. För detta ändamål kommer jag att föreslå bl. a. ett nytt stöd till teknikupphandling för vilket jag har bedömt medelsbehovet under en femårsperiod till sammanlagt 400 milj. kr., varav 150 milj. kr. anvisas inledningsvis.

Vidare kommer Svensk Energiutveckling AB och Vattenfall genom Uppdrag 2000 att engagera sig i den tekniska utvecklingen inom detta område.

Det finns skäl för elproducenter och eldistributörer att i framtiden engagera sig i eleffektiviseringsfrågor i större omfattning än för närvarande. Genom ett sådant engagemang tillförs resurser som kan skapa förutsättningar för att samhällsekonomiskt motiverade eleffektiviseringsåtgärder realiseras. Utvecklingen bör följas noga och vid behov bör åtgärder vidtas inom detta område.

Sammantaget innebär detta att de statliga åtgärder som jag nu föreslår för att främja de långsiktiga möjligheterna till eleffektivisering och elersättning koncentreras till insatser för teknikutveckling och olika typer av försöksverksamhet framför allt vad gäller alternativ uppvärmningsteknik. Först när resultaten av denna verksamhet föreligger kan en bedömning göras av förutsättningarna och kostnaderna för en framtida ersättning av elvärme i större skala. Jag vill betona det ansvar som kommunerna har när det gäller att planera värmeförsörjningen så att den sker till rimliga kostnader för kommunernas invånare. Därvid gäller det särskilt att finna lösningar för sammanhängande bostadsområden med elvärme.

I god tid innan de två första reaktorerna tas ur drift bör enligt min mening en utvärdering av det nu föreslagna programmet genomföras. Med utgångspunkt i denna utvärdering kommer de fördelningspolitiska konsekvenserna av den fortsatta kärnkraftsavvecklingen att kunna belysas närmare. Om det visar sig att kostnadsökningen för eluppvärmda bostäder i vissa fall inte kan bemästras genom besparingsåtgärder eller alternativa uppvärmningslösningar till rimliga villkor bör staten vara beredd att gå in med särskilda insatser.

Den elintensiva industrin sysselsätter ca. 100 000 personer och den är i stor omfattning lokaliserad till Bergslagen och norra Sverige. I dessa områden svarar denna industri för upp emot 40% av den totala industrisysselsättningen. Dessa regioner har redan i dag stora arbetsmarknads- och regionalpolitiska problem. Den elintensiva industrin har en mycket stor exportandel och dess exportvärde uppgår till ca en tredjedel av industrins totala nettoexportvärde.

Inom regeringskansliet har beräkningar gjorts av sysselsättningseffekterna för elintensiv industri vid höjda elpriser. Beräkningarna visar att ett stort antal arbetstillfällen hotas vid stora elprishöjningar.

Jag bedömer att en mycket snabb ökning av den svenska elintensiva industrins elkostnader i förhållande till den internationella elkostnadsutvecklingen skulle komma att leda till en allvarlig försämring av dessa branschers konkurrensvillkor. Regeringen kommer därför att tillsätta en särskild arbetsgrupp som får till uppgift att till den första avstämningstidpunkten år 1990 redovisa förslag till åtgärder så att rimliga konkurrensvillkor kan bibehållas för den elintensiva industrin. Speciella regionalpolitiska insatser kan därutöver bli nödvändiga för att säkerställa industrisysselsättningen i särskilt utsatta orter och regioner. Jag återkommer strax (avsnitt 4.7) till vissa frågor som berör sysselsättningen.

Jag förutsätter att länsstyrelse och länsarbetsnämnd beaktar behovet och möjligheterna att åstadkomma alternativ sysselsättning i de kommuner som direkt berörs av kärnkraftsavvecklingen.

En informationsgrupp bör, som jag nyss har nämnt, inrättas för att behandla de personal- och kompetensfrågor som kan uppkomma inom det kärntekniska området.

Förslag förbereds om sådana förändringar i kärntekniklagen, som skall reglera urdrifttagningen av reaktorer. Jag räknar med att denna fråga skall vara klarlagd vid den första avstämningstidpunkten.

Jag vill också erinra om att utredningen om de indirekta skatterna enligt direktiven skall redovisa utredningsuppdraget i huvudsak senast vid utgången av år 1988. Vid den första avstämningen bör därför frågan om energiskatternas framtida utformning vara löst. Vid denna tidpunkt torde också frågan om kraftindustrins vinster ha klarlagts.

Sammanfattning av handlingsplanen för kärnkraftsavvecklingens inledning

Den handlingsplan som jag förordar för kärnkraftsavvecklingens inledande skede skapar fastare planeringsförutsättningar för elmarknadens aktörer. En väl fungerande elmarknad underlättar avvecklingen av kärnkraften. Det är viktigt att de ökade produktionskostnaderna gradvis får ett genomslag på elpriserna. Endast då kan den anpassning hos hushåll, företag och andra elanvändare genomföras, som är en förutsättning för att kärnkraften skall kunna avvecklas. De åtgärder som nu startas bör fortlöpande följas och anpassas till bl. a. den rådande elsituationen. Handlingsplanen, som förutsätter en samverkan mellan alla berörda parter, kan sammanfattas i följande punkter.

1. En första reaktor tas ur drift år 1995 och en andra år 1996 – en i

Ringhalsverket och en i Barsebäcksverket. Jag avser att år 1990, bl. a. efter överläggningar med ägarna, återkomma till regeringen med förslag om vilken reaktor i resp. verk som skall ställas av och med vilken turordning detta skall ske.

2. Miljökraven för värme- och elproducerande anläggningar skärps successivt under 1990-talet. Åtgärder för att sänka svavelhalten i tung eldningsolja vidtas.
3. Ett omfattande program för elhushållning startas omgående. Medelsbehovet för programmet beräknas till 400 milj. kr. för en femårsperiod, varav 150 milj. kr. anvisas inledningsvis. Programmet syftar till att
 - utnyttja den potential för eleffektivisering och elersättning som i dag är ekonomiskt tillgänglig till år 1997,
 - stärka och bevara flexibiliteten i elanvändningen och förebygga en ökad elanvändning inom områden där en sådan ökning inte är samhällsekonomiskt motiverad,
 - ta till vara de långsiktiga möjligheterna att effektivisera elanvändningen och ersätta el med andra energislag, framför allt inom uppvärmningsområdet samt inom den elintensiva industrin.
4. Kraftsystemet planeras för en användningsnivå vid slutet av 1990-talet på 135–140 TWh el per år. Följande bör, utöver de skärpta miljökraven, gälla för planeringen av nya elproduktionsanläggningar.
 - Kraftvärme och industriellt mottryck byggs ut så långt det är ekonomiskt rimligt.
 - Vattenkraften byggs ut med stor miljöhänsyn så långt det är ekonomiskt rimligt inom ramen för de av riksdagen fastställda riktlinjerna för vattenkraftens utbyggnad.
 - Alternativa elproduktionsformer vidareutvecklas.
 - Erforderlig kapacitet för att klara effektbalansen byggs ut. I synnerhet gäller detta i Sydsverige. I övrigt bör en projektereserv finnas.
 - Bränslebaserad elproduktionsteknik som kan klara högt ställda miljökrav utvecklas. Demonstrationsanläggningar byggs.
 - Arbetet med projektering och lokaliseringsansökningar sätts i gång för kraftprojekt som blir lönsamma om elbehovet skulle överstiga planeringsnivån 135–140 TWh per år vid slutet av 1990-talet. Upphandling startas endast om elanvändningen i senare prognoser bedöms överstiga planeringsnivån.
5. De statliga insatserna för att främja forskning, utveckling och demonstration av ny energiteknik med goda miljöegenskaper intensifieras. En energiteknikfond inrättas.
6. Överföringssystemet för el förbättras. För kärnkraftsavvecklingen erforderliga nätförstärkningar genomförs.
7. En informationsgrupp tillsätts för att behandla personal- och kompetensfrågor inom det kärntekniska området.
8. Regeringen följer utvecklingen av elbehovet, elpriserna och kraftföretagens investeringsplanering. Elanvändningen följs kontinuerligt och hushållningsprogrammet liksom åtgärderna för tillförselplanering följs upp och revideras vid behov. Därvid får bedömas bl. a. om staten

behöver gå in med särskilda insatser för elvärmda bostäder. En första avstämning görs år 1990. Vid denna tidpunkt bör även frågorna om energiskatternas framtida utformning och om kraftindustrins vinster ha klarlagts.

9. Regeringen tillsätter en arbetsgrupp med uppgift att till den första avstämningstidpunkten år 1990 redovisa förslag till åtgärder så att rimliga konkurrensvillkor kan bibehållas för den elintensiva industrin.
10. Lagstiftning förbereds avseende återkallelse av drifttillstånd för kärnkraftsreaktorer samt ersättning till tillståndshavare efter återkallelse.

2 Situationen inför kärnkraftens avveckling

2.1 Energiläget internationellt och i Sverige

Den goda tillgången på olja till lågt pris från slutet av 1950-talet och fram till början på 1970-talet bidrog till att skapa en hög ekonomisk tillväxt i den industrialiserade västvärlden. Den visade sig emellertid också medföra nackdelar, bl. a. i form av en kraftigt ökad nedsmutsning av miljön. De låga energipriserna ledde i många fall till en ineffektiv och slösaktig produktion och användning av el och värme. Några egentliga bedömningar gjordes inte av vad miljön skulle kunna tåla i fråga om allt större utsläpp från bl. a. energiomvandlingsprocesser.

Den s. k. oljekrisen hösten 1973 innebar ett dramatiskt slut på de tidigare årens gynnsamma marknadssituation. De kraftigt ökade oljepriserna därefter ledde till ökade kostnader för energiförsörjningen och bidrog till en minskad ekonomisk tillväxt i stora delar av världen.

Därmed bröts också den dittillsvarande utvecklingen med i det närmaste direkt följsamhet mellan tillväxt i bruttonationalprodukten (BNP) resp. energianvändningen. Mellan åren 1979 och 1985 sjönk OECD-ländernas totala energianvändning med ca 0,5 % per år trots att BNP ökade. Mellan åren 1973 och 1986 minskade energianvändningen i OECD-länderna i förhållande till BNP med ca 20 %. För oljeanvändningen var minskningen ännu mer markant, ca 35 %.

Mot bakgrund av utvecklingen under 1950- och 1960-talen kom flertalet av de prognoser som gjordes under 1970-talet att kraftigt överskatta de framtida energibehoven. Prognoserna utgick från att ekonomisk tillväxt alltid leder till en ökad energianvändning. De ökade energipriserna ledde emellertid till effektiviseringar och t. o. m. till en minskning av den totala energianvändningen i den industrialiserade västvärlden. Utvecklingen under 1980-talet har sedermera bekräftat att ekonomisk tillväxt kan skapas utan ökat utnyttjande av naturresurser och med en minskande belastning på miljön.

Samtidigt med utvecklingen på efterfrågesidan har de höjda energipriserna medfört ett ökat intresse för investeringar i energiutvinning. Produktionskapaciteten för bl. a. olja och kol har ökat. Bl. a. har oljeutvinningen i Nordsjön ökat och nya kolgruvor öppnats, t. ex. i Kina och Colombia. Detta ökade utbud ledde emellertid i sin tur till att priserna på såväl olja som energikol och naturgas började sjunka på den internationella energi-

marknaden efter år 1981. Beroende på att den svenska kronan sjönk i förhållande till USA-dollar märktes denna utveckling inte så tydligt i Sverige förrän år 1986, då oljepriset föll kraftigt.

För närvarande är det internationella utbudet av energiråvaror stort och prisutvecklingen, åtminstone på kort sikt, lugn. På längre sikt kan dock situationen bli annorlunda. Inte endast de fysiska tillgångarna och prisutvecklingen utan också de effekter som energiomvandlingsprocesser har på miljön begränsar möjligheterna att fortsättningsvis öka energianvändningen.

Världskommissionen för miljö och utveckling, den s.k. Brundtlandkommissionen, har i rapporten *Vår gemensamma framtid* bl. a. pekat på vikten av ett internationellt synsätt i miljö- och energifrågor. Kommissionen visar på de orimliga skillnaderna beträffande den globala fördelningen av utnyttjandet av världens energiresurser. En person i de industrialiserade marknadsekonomierna använder exempelvis mer än 80 gånger så mycket energi som en invånare i en del afrikanska stater.

Den totala nivån på energiförbrukningen i den industrialiserade världen är ohållbar i längden enligt kommissionen. Om utvecklingsländerna år 2025 skulle nå upp till samma energianvändning, som de industrialiserade länderna har för närvarande, skulle jordens totala energianvändning femfaldigas. En sådan situation skulle, enligt bedömningarna av Brundtlandkommissionen, innebära katastrof för jordens ekologiska balans, i synnerhet om den ökade användningen baseras på icke förnybara fossila bränslen.

Brundtlandkommissionens slutsats – som jag helt ansluter mig till – är att den ekonomiska tillväxten i framtiden måste grundas på en mer effektiv användning av energi än hittills.

Utvecklingen på energimarknaderna i Sverige efter andra världskrigets slut har i sina huvuddrag liknat utvecklingen i den västliga industrivärlden i övrigt. Mellan åren 1945 och 1975 ökade energianvändningen med ca 4,5 % per år. Samtidigt ökade industriproduktionen och det allmänna välbefindandet i landet. På 1970-talet fick oljeprisökningarna stora konsekvenser för utvecklingen här liksom i andra länder. Mellan åren 1973 och 1983 minskade den totala slutliga energianvändningen med ca 1 % per år.

Ökade energipriser i Sverige innebar bl. a. att det blev lönsamt att investera i mer energieffektiv utrustning. Intresset för sådan utrustning medförde en snabb teknisk utveckling inom energiområdet under 1970- och 1980-talen. Energibehovet kunde minskas genom användning av ny, energisnål teknik. Exempel på detta är de hus som har byggts i Sverige under de senaste tio åren. Dessa kräver avsevärt mindre energi än äldre byggnader men är dyrare att bygga, beroende på tjockare isolering, värmeåtervinningsaggregat, treglasfönster etc. Det har blivit alltmer uppenbart att energianvändningen, genom en ökad insats av kapital och ny teknik, kan sänkas utan att levnadsstandarden eller komforten försämras.

Också inom den svenska industrin har stora ansträngningar gjorts för att effektivisera energianvändningen. Således har oljeanvändningen minskat kraftigt, bl. a. genom processförändringar och genom övergång till el. Dessa förändringar har i många fall även medfört andra fördelar, såsom minskad råvaruförbrukning och minskade utsläpp av förorenande ämnen.

Även om tillgången till energi internationellt sett är god i dag är det, inte minst från miljösynpunkt, angeläget att hålla tillbaka energianvändningen. Mot bakgrund av vad som framgår av bl. a. Brundtlandkommissionens rapport anser jag att det är av stor vikt att alla länder anstränger sig för att utveckla och införa ny energieffektiv teknik med bästa möjliga miljöegenskaper. I synnerhet gäller detta den industrialiserade världen, däribland Sverige, som bör ta ansvar för att driva denna utveckling. Som nämnts tidigare har det bl. a. i Sverige gjorts stora framsteg inom området. Denna utveckling måste fortsätta och nu även fokuseras på elanvändningen.

2.2 Elsituationen

2.2.1 Den nuvarande elsituationen

År 1987 var ett gott år från elproduktionssynpunkt. Vattentillrinningen var riklig, och därav följde en mycket god tillgång på vattenkraft i systemet. Vattenkraftproduktionen uppgick till 71 TWh. Detta kan jämföras med produktionsförmågan, 63 TWh, hos vattenkraften under ett år med normal tillrinning. Vidare var kärnkraftens tillgänglighet under året mycket god.

På grundval av preliminära uppgifter kan en elenergi balans för landet ställas upp för år 1987 enligt tabell 2.1.

Tabell 2.1 Elenergi balans år 1987, TWh

Total prima elanvändning (inkl. överföringsförluster) *	132,5
(Dito, temperaturkorrigerad)	(129,5)
Avkopplingsbara elpannor	5,5
Netto elexport	4
Netto elproduktion	142
fördelad på:	
vattenkraft	71
kärnkraft	64,5
industriellt mottryck och kraftvärme	6
konventionell kondenskraft	0,5
gasturbinkraft m. m.	0,1

Källa: Vattenfall

* Prima elanvändning avser el som levereras inom ramen för ordinarie abonnemang och kontrakt. Överföringsförlusterna uppgick till ca 11,4 TWh.

Det kan noteras att kraftsystemets produktionsresurser detta år avsevärt översteg vad som behövdes för att täcka de prima elleveranserna. Ca 10 TWh kunde därför levereras till avkopplingsbara elpannor och avsättas som nettoexport. Dessutom reglerades kärnkraften ned, dvs. utnyttjades till mindre än full effekt, vissa perioder. Det industriella mottrycket och kraftvärmens utnyttjades endast till en del.

Hade vattentillrinningen år 1987 i stället varit låg – under ett extremt torrår kan vattenkraftproduktionen bli så låg som nedåt 50 TWh – skulle elenergi balansen ha fått ett annat utseende. Användningen av avkopplingsbara elpannor och elexporten hade i ett sådant läge blivit mindre eller ersatts av elimport. Kärnkraften skulle ha utnyttjats fullt ut, det industriell-

la mottrycket och kraftvärmen skulle ha utnyttjats mera, och den oljeeldade kondenskraften hade sannolikt behövt användas under längre perioder. Kapaciteten i landets kraftförsörjning var dock sådan att elenergi-balansen över året skulle ha klarats, sannolikt med god marginal, även om ett extremt torrår råkat inträffa.

Då det gäller eleffektbalansen är marginalerna inte fullt så goda, något som uppmärksammades särskilt i början av år 1987. Detta år inleddes med en period av ovanligt sträng kyla i hela landet. Följden blev en extremt hög förbrukningstopp på förmiddagen den 12 januari. Det högsta timmedelvärdet uppgick till 26 200 MW. Under en kort stund noterades ett rekordhøgt effektuttag, 26 800 MW. Detta var ganska nära det högsta effektuttag som kraftsystemet vid detta tillfälle bedömdes kunna tåla. Läget följdes därför noga från kraftföretagens sida och de var beredda att börja koppla bort vissa elabonnenter om effektuttaget skulle öka ytterligare. I bl. a. Skåne skedde vissa frivilliga övergångar från eldrivna värmepumpar till oljebaserad värmeproduktion.

Köldperioden i januari 1987 ledde till ett effektuttag som var väsentligt högre än vad som avspeglas i de kriterier som tillämpas vid dimensioneringen av kraftsystemet. Statens energiverk har därför låtit Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) utreda köldperioden januari 1987 med avseende på lägsta dygnsmedeltemperatur, hur ofta sådana köldperioder kan förväntas återkomma samt avvikelser från vad som hittills betraktats som extrem utetemperatur. Det kan av utredningen utläsas att en kyla som den som rådde under januari 1987 uppträder ytterst sällan. Tidsintervallen mellan köldperioder av detta slag är olika för olika delar av landet. För de tätast befolkade delarna av landet, som också har de största elbehoven, noteras intervall om 30–60 år. Till detta kommer att situationen den 12 januari försvårades av kraftig vind. Sådan vind är ovanlig i kombination med sträng kyla.

Energiverket anser att situationen vid effekttoppen den 12 januari 1987 var så exceptionell att den inte bör tas till utgångspunkt för beräkning av framtida effektbehov. Verket menar att sådana ovanliga situationer bör klaras utan att ny kraft behöver byggas, t. ex. genom att kraftföretagen tecknar kommersiella avtal om bortkoppling av elförbrukningen inom uppvärmning och industri i speciella situationer.

2.2.2 Elanvändningens framtida utveckling och behovet av ny produktionskapacitet vid avveckling av två reaktorer

Statens energiverk har på regeringens uppdrag tagit fram en prognos över elanvändningens utveckling till år 1997. Verket har den 15 december 1987 redovisat utredningsuppdraget i rapporten *Avveckling av två reaktorer*.

Rapporten har remissbehandlats. Rapporten och remissammanställningen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 1*.

Energiverket har utgått från att utvecklingen av elanvändningen i första hand kommer att ske utan någon annan form av statlig styrning än den som följer av beslutet om att ta två reaktorer ur drift. Vidare har verket utgått från en relativt låg allmänekonomisk tillväxttakt, något som bl. a. avspeg-

las i att industriproduktionen i Sverige antas öka med endast drygt 2% per år. Detta ligger i linje med kalkylerna i den senaste långtidsutredningen (SOU 1987:3). Några mera dramatiska ändringar i olje- och kolpriserna fram till år 1997 har inte antagits.

Prognosen kan sammanfattas i tabell 2.2.

Tabell 2.2 Prima elanvändning åren 1985 och 1997, TWh/år

	1985	1997 med 10 reaktorer	
		Huvudalternativ	Osäkerhetsintervall
Industri	46,6	51,5	42– 56
Transporter	2,6	2,8	2,8
Bostäder, service	63,7	65	56– 73
Fjärrvärme	2,1	2,7	2,7
Distributionsförluster	11,1	10,2	10,2
Summa elanvändning	126,2	132	112–146

Källa: statens energiverk

Som alla prognoser är även denna behäftad med avsevärda osäkerheter. Industrins produktionstillväxt kan bli högre eller lägre än vad som antagits. Bränslepriserna påverkas av utvecklingen utomlands. Elanvändarnas reaktioner är svåra att förutse. Energiverket har markerat osäkerheterna genom att ange intervall för elförbrukningen i industri- samt i bostads- och servicesektorerna. Dessa osäkerheter innebär tillsammans att prognosen för den totala efterfrågan omfattar intervallet 112–146 TWh per år.

Många remissinstanser invänder mot energiverkets prognos. Bl. a. framhåller *Vattenfall*, *Kraftsam* och *Svenska Kraftverksföreningen* att det, mot bakgrund av att den temperaturkorrigerade elförbrukningen redan år 1987 uppgick till knappt 130 TWh, knappast kan vara rimligt att elförbrukningen år 1997 endast skulle uppgå till 132 TWh, dvs. den årliga elförbrukningen skulle öka med endast 2–3 TWh per år under en 10-årsperiod. *Kraftsam* påpekar att även en förbrukningsnivå om 145 TWh per år – övre gränsen i energiverkets osäkerhetsintervall – skulle innebära en långsam ökning av elförbrukningen jämfört med utvecklingen de senaste decennierna. Räknet från dagens nivå skulle ökningen i genomsnitt bli mindre än 2% per år.

Landsorganisationen (LO) anser att energiverket gjort en alltför ytlig analys av den framtida elanvändningen. Speciellt pekar LO på att energiverket inte analyserat de underliggande drivkrafterna bakom den eltunga basindustrins ökade elbehov. Antagandena om priskänslighet förefaller också väl optimistiska vad avser stora grupper av elkonsumenter. LO anser därför att sannolikheten talar för att elbehovet i mitten av 1990-talet blir avsevärt större än vad energiverket beräknat.

Mot denna bakgrund anser många remissinstanser att det krävs utbyggnad av ny kraft för att kompensera bortfallet av den kärnkraft som avvecklas. *Tjänstemännens Centralorganisation (TCO)* framhåller att beslut samtidigt bör fattas om byggande av viss ersättningsproduktion eller att i vart

fall beslut bör fattas om långtgående förberedelser för sådan utbyggnad i form av projekterad och tillståndsförberedd produktionsreserv. LO utgår från att konkreta beslut om avveckling kopplas till lika konkreta beslut om ersättande produktionskapacitet med motsvarande effekt. *Kraftsam* anser att samhällets krav på en säker elförsörjning leder till att nya produktionsenheter måste vara klara i samband med att kärnkraftreaktorerna börjar ställas av.

Ökade krav måste ställas på att energiresurserna skall utnyttjas effektivt. Detta gäller särskilt möjligheterna att effektivisera elanvändningen och utveckla ny miljövänlig uppvärmningsteknik som på sikt kan ersätta den befintliga elvärmen. För att klarlägga vilka åtgärder som behövs för att åstadkomma den nödvändiga effektiviseringen av elanvändningen tillkallade regeringen i maj 1987 en särskild *delegation (ME 1987:01) för elanvändningsfrågor (el användningsdelegationen)*. Delegationen har redovisat resultatet av sitt arbete i betänkandet (SOU 1987:68) *Elhushållning på 1990-talet*.

Betänkandet har remissbehandlats. En sammanfattning av remissyttrandena bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 2*.

I sitt betänkande betonar delegationen den osäkerhet som bedömningar av den framtida prisutvecklingen på el är behäftade med. Priserna på olja och kol får stor betydelse. Vidare påverkas elprisutvecklingen i hög grad av hur elanvändningen utvecklas.

Jag återkommer strax (avsnitt 4.2) med förslag till åtgärder på elanvändningsområdet.

Med hänvisning till den prognos över elanvändningens utveckling som statens energiverk tagit fram hävdar verket att riksdagen skulle kunna fatta beslut om avvecklingen med innebörden att två reaktorer tas ur drift vid mitten av 1990-talet utan att statsmakterna nu tar definitiv ställning till behovet att bygga ersättningskraftverk. Verket förordar i stället att långtgående förberedelser görs för att möjliggöra idrifttagning av nya elproduktionsanläggningar med kort varsel.

Jag vill för egen del understryka, att avvecklingen av kärnkraften inte får leda till att elförsörjningen blir en faktor som hämmar landets industriella och ekonomiska utveckling. Elförsörjningen måste planeras för att möta den stora osäkerhet som vidlåder bedömningarna av elbehovets fortsatta utveckling, särskilt när det gäller utvecklingen inom industrisektorn. Jag vill emellertid samtidigt påminna om den flexibilitet som numera finns på elvärmemarknaden, bl. a. genom att abonnenter som har s. k. kombipannor i stället för att använda el kan övergå till bränslen. Detta innebär att elvärmemarknaden till en jämförelsevis låg samhällelig kostnad kan ta upp en del av osäkerheten i den sammanlagda efterfrågan.

För att inte riskera att tillgången på el blir begränsande är det nödvändigt att, vid planeringen av elsystemet, utgå från en högre elanvändningsnivå än vad energiverket har som huvudalternativ. Att nu exakt ange vilken nivå som är mest lämplig är dock svårt. Ett flertal remissinstanser anför att elanvändningsnivån år 1997 kommer att ligga någonstans mellan 135 och 140 TWh/år. Jag anser att denna nivå kan vara en lämplig utgångspunkt som planeringsförutsättning.

För att undvika ett samhällsekonomiskt resursslöseri måste utbyggnaden av ny kraft inriktas på att skapa balans på elmarknaden. En situation med överutbud av kraft skulle leda till underpriser och minska elanvändarnas intresse för att begränsa användningen. Härigenom skulle den fortsatta kärnkraftsavvecklingen försvåras och fördelarna med en lång avvecklingsperiod ej tas tillvara på bästa sätt.

Kraftföretagen har för mig översiktligt redovisat de utbyggnadsprojekt som ingår i deras planering. Ett antal projekt rörande utbyggnad av ny elproduktion finns även utanför de etablerade kraftföretagens krets, främst i kommuner som överväger kraftvärmeutbyggnader. Jag välkomnar också andra, ekonomiskt bärkraftiga utbyggnader av t. ex. vattenkraft och vindkraft, förutsatt att de är förenliga med kraven i markanvändnings- och miljölagstiftningen.

Det ankommer i första hand på kraftföretagen att planera och utveckla kraftsystemet så att landets behov av el kan tillgodoses. I detta ansvar ligger också att ta till vara utbyggnadsmöjligheter även utanför den nuvarande kretsen av kraftproducenter. Jag förväntar mig att kraftföretagen i samarbete med bl. a. eldistributionsföretagen, kommunerna och industrin gör stora ansträngningar för att underlätta för mindre kraftproducenter att genomföra utbyggnader.

Jag förutsätter att kraftföretagen i eget intresse ser till att inte mera kraft än nödvändigt byggs ut. Den osäkra elbehovsutvecklingen gör det emellertid nödvändigt att redan nu starta arbetet med att få lokaliseringstillstånd för projekt som skulle vara lönsamma i den situation som uppstår om elbehovet vid slutet av 1990-talet skulle överstiga planeringsnivån 135–140 TWh per år. Om utvecklingen blir sådan att elbehovet ser ut att bli väsentligt lägre kan projekten avbrytas innan de nått fram till upphandlingsbeslut och i stället placeras i den s. k. projektreserven. Med projekterserv avser jag utbyggnadsprojekt för vilka omfattande förberedelser redan är genomförda.

Det är nödvändigt att under hela den period när kärnkraften successivt avvecklas mycket noga följa elmarknadens utveckling för att i tid kunna anpassa olika åtgärder. Statens energiverk fick våren 1987 av regeringen ett uppdrag att följa och årligen redovisa elbelastningens utveckling och tillkomsten av ny elproduktion. Detta bör ge regeringen möjlighet att få en fortlöpande överblick över elbalansens utveckling.

Jag vill i detta sammanhang betona att den omfattande minskning av utsläppen av svavel- och kväveoxider, som ingår i den miljöpolitiska proposition jag senare i dag föreslår regeringen, skall fullföljas utan hinder av kärnkraftsavvecklingen. I stället bör de möjligheter till en miljövänlig utveckling av energisystemet som finns tas till vara i samband med omställningen. Detta innebär att höga krav kommer att ställas på de nya anläggningar för elproduktion som på sikt måste byggas. Dagens kommersiella teknik klarar inte dessa miljökrav. Enligt min mening finns det fortfarande en potential för avsevärd förbättring av miljöprestanda, och teknikutvecklingen måste således drivas vidare. För att vinna erfarenheter av sådan teknik, som kan klara framtidens tekniska, hanteringsmässiga och miljömässiga krav, bör några demonstrationsanläggningar byggas.

Jag har hittills i huvudsak berört hur elenergibalansen kan gestalta sig i framtiden. Under avvecklingsperioden bör emellertid också stor uppmärksamhet ägnas åt effektsituationen. Utbyggnad av baskraft tar relativt lång tid. Kraft för att tillgodose ett ökat effektbehov, s. k. topp effekt, går emellertid betydligt fortare att bygga ut. Anläggningskostnaderna för topp effekt är jämförelsevis låga, men de rörliga kostnaderna är mycket höga. Som jag nyss framhållit gav köldperioden i januari 1987 en varning om att marginalerna på effektsidan under extrema förhållanden är begränsade.

Enligt min mening bör Sverige ha ett kraftsystem där det endast i rena undantagsfall kan bli fråga om att tvingas koppla bort elabonnenter. Det bör i första hand ankomma på kraftföretagen att minimera riskerna för effektbrist. Jag förutsätter därför att kraftföretagen mot bakgrund av situationen i januari 1987 noga följer effektsituationens utveckling och har väl förberedda utbyggnadsprojekt i beredskap, så att utbyggnader av topp effekt kan genomföras så snart detta behövs. Regeringen kommer att hållas informerad om situationen genom det uppdrag till energiverket som jag nyss nämnt.

2.2.3 Elnätets driftsäkerhet

En hög driftsäkerhet i elnäten är av stor betydelse för leveranssäkerheten. Detta gäller både stamnätet och de regionala och lokala näten.

Den utredning som gjordes efter det omfattande elavbrottet i december 1983 konstaterade i sitt betänkande (SOU 1984:69) Säker elförsörjning, att driftsäkerheten i stamnätet trots det inträffade måste anses som mycket hög och att elavbrott som drabbar konsumenterna främst orsakas av snö- och stormstörningar i de regionala och lokala elnäten. Utredningen föreslog att kommunerna skulle ansvara för planering för att minska konsekvenserna av långa elavbrott. Behovet av åtgärder för att förebygga elavbrott har därefter närmare utretts av statens energiverk, och en inventering av reservkraften vid landets sjukhus har gjorts av socialstyrelsen. Mot bakgrund av omfattande regionala elavbrott under nyåret 1985–86 kallades en bred krets av berörda organisationer och myndigheter till överläggningar i industridepartementet vid flera tillfällen under våren 1986. När det gäller frågan om statsbidrag för anskaffning av reservkraftaggregat m. m. har riksdagen våren 1986 beslutat (NU.1985/86:17, rskr. 172) om en principiell inriktning beträffande reservanordningar för elavbrott, som bl. a. innebär att ansvaret för beredskapsåtgärder, inkl. kostnadsansvaret, åvilar den som ansvarar för verksamheten under ostörda förhållanden.

Jag anser att bl. a. nämnda utredningar och riksdagsbeslut har klargjort vilka åtgärder som bör vidtas, liksom ansvarsfördelningen och förutsättningarna i övrigt för det fortsatta arbetet med att förebygga elavbrott och begränsa konsekvenserna av långa elavbrott. Berörda myndigheter och organisationer har uppmärksammat dessa frågor, och det bedrivs på olika håll ett intensivt arbete för att åstadkomma förbättringar. Omfattande informationsinsatser har också gjorts.

Det övergripande tillsynsansvaret för driftsäkerheten i elnäten och för den kommunala energiplaneringen ligger hos statens energiverk, som fort-

löpande följer bl. a. kommunernas och eldistributörernas behandling av dessa frågor. Genom att initiera regionala utredningar och förhandlingar mellan lokala distributionsföretag verkar energiverket för en utveckling av distributionsverksamheterna mot en mera rationell struktur. Detta ökar också företagens möjligheter att vidmakthålla en hög driftsäkerhet. Vattnenfall, som har det direkta ansvaret för stamnätet, genomför för närvarande omfattande ombyggnader och förstärkningar av detta, något som efterhand medför ökande överföringskapacitet, minskade förluster och lägre avbrottsrisker.

3 Kärnkraftsavvecklingens start – avställning av två reaktorer

3.1 Val av reaktorer

Mitt förslag: Kärnkraftsavvecklingen inleds med att en första reaktor tas ur drift år 1995 och en andra reaktor år 1996 – en i Barsebäcksverket och en i Ringhalsverket.

En central fråga vid valet av de två reaktorer som först skall tas ur drift är om någon eller några reaktorer skiljer sig från de övriga när det gäller risken för och konsekvenserna av en allvarlig reaktorolycka. Statens kärnkraftinspektion (SKI) är den myndighet som på regeringens uppdrag handlägger bl. a. frågor som rör reaktorsäkerheten. Frågor om strålskydd och effekter av radioaktiva utsläpp m. m. handhas av statens strålskyddsinstitut (SSI).

SKI bedömer att samtliga reaktorer i Sverige i dag har en betryggande säkerhet. Det är inte möjligt att nu rangordna de olika reaktorerna med avseende på deras säkerhet om t. ex. tio år. Såväl tekniska faktorer som drifrutiner m. m. påverkar säkerheten, och denna kan undergå förändringar i framtiden som inte kan identifieras nu.

Enligt SSI är utsläppen av radioaktiva ämnen från reaktorerna i dag endast några procent, eller mindre, av de värden som är tillåtna. Skillnaderna i utsläpp har därför inte någon betydelse vid valet av reaktorer. Inte heller går det att visa på några skillnader i strålskyddsstandard mellan verken. Till detta bör läggas att alla reaktorer i Sverige vid utgången av år 1988 kommer att vara försedda med tekniska system som skall begränsa de radioaktiva utsläppen i händelse av en reaktorolycka.

Min bedömning är därför att det inte nu är möjligt att på grundval av reaktorsäkerhets- eller strålskyddsförhållanden ange med vilka reaktorer som kärnkraftsavvecklingen bör starta.

Konsekvenserna för liv och hälsa om en svår reaktorolycka trots allt skulle inträffa torde i första hand bero på möjligheterna att evakuera människor från den farliga zonen omkring verket. Dessa möjligheter påverkas i sin tur av hur många som bor och verkar i det aktuella området. I

detta hänseende är skillnaderna mellan verken stora. Inom 50 km radie från Barsebäcksverket bor 2.2 miljoner människor. Motsvarande antal för Ringhalsverket är drygt 300 000 människor och för Forsmarks- resp. Oskarshamnsverken mindre än 100 000 människor. Runt Barsebäcksverket utgörs bebyggelsen till stor del av storstadsområden.

Enligt min mening talar detta förhållande för att Barsebäcksverket bör ingå i kärnkraftsavvecklingens första fas.

Att inleda kärnkraftsavvecklingen med att ställa av en reaktor, eller båda, i Barsebäcksverket skulle emellertid ge vissa problem. Marginalerna i de regionala effektbalanserna är mindre i Sydsverige än i Mellansverige. Energiverket har, på basis av hittills tillämpade temperaturkriterier för elbehovet, bedömt att det vid höglasstillfällen kan uppstå en effektbrist om ca 300 MW i Sydsverige om en reaktor i Barsebäcksverket tas ur drift vid mitten av 1990-talet, utan att kompenserande utbyggnad sker. Till detta bör läggas att Sydkraft AB, som har ansvaret för kraftförsörjningen i Sydsverige, räknar med ett väsentligt högre effektbehov än energiverket, bl. a. mot bakgrund av erfarenheterna från köldperioden i januari 1987.

Att bygga nya elproduktionsanläggningar eller nya överföringsledningar kan, som jag redan nämnt, ta lång tid. Om båda reaktorerna i Barsebäck skulle ställas av samtidigt i mitten av 1990-talet skulle detta kräva mycket omfattande utbyggnader av ny kraft i Sydsverige eller kompletterande överföringskapacitet. Jag anser därför att endast en reaktor i Barsebäck bör ställas av i kärnkraftsavvecklingens inledande fas.

Den andra av de två reaktorer som skall ställas av vid mitten av 1990-talet bör därför väljas bland övriga tio reaktorer.

En viktig faktor vid valet av de reaktorer, som först skall tas ur drift, är de samhällsekonomiska kostnaderna för olika avvecklingsalternativ. Statens energiverk har på regeringens uppdrag studerat dessa. Enligt verkets kalkyler varierar den samhälleliga kostnaden för olika alternativ mellan 500 och 2 000 milj. kr. per år. Ett flertal remissinstanser anser att verket har underskattat de verkliga kostnaderna. Jag anser emellertid att verkets analys av skillnaden mellan olika avvecklingsalternativ i denna del är tillfyllest som beslutsunderlag. Kostnaderna minimeras om de reaktorer som skall avvecklas väljs bland de mindre reaktorerna.

En annan faktor vid valet av reaktorer är relationerna mellan kraftföretagen och företagens möjligheter att fortsättningsvis delta i den s. k. samkörningen. Det är viktigt att det svenska systemet med fristående kraftföretag som har ansvaret för kraftförsörjningen bibehålls. Så långt det är möjligt bör under avvecklingsperiodens gång de reaktorer som skall ställas av väljas så att inte ett visst företag eller en viss grupp av företag under en del av perioden drabbas väsentligt hårdare än övriga kraftföretag. Totalt sett kommer dock givetvis de kraftföretag som är mest beroende av kärnkraft i sin elenergi balans att påverkas mest.

Även ägarförhållandena bör beaktas i sammanhanget. Ägarstrukturen i de svenska kärnkraftverken är delvis komplicerad. Summeras direkt och indirekt ägande i de olika verken kan noteras att svenska staten genom Vattenfall äger ca 58 % av den svenska kärnkraften, räknat på den installerade effekten. Näst största ägare är Sydkraft AB med ca 24 % av den

installerade kärnkraftseffekten. Stockholm Energi Produktion AB äger ca 7%. Resterande ca 11% ägs av Gullspångs Kraft AB, Skandinaviska Elverk, Skellefteå Kraft AB, Bålforsens Kraft AB, Stora AB, Vänerenergi/Uddeholm, Karlstads Kommun och Korsnäs Marma AB.

Ytterligare en faktor av betydelse vid valet av vilka reaktorer som bör tas ur drift är respektive ords sysselsättningssituation. Sysselsättningsläget i Kävlinge och Varbergs kommuner är betydligt bättre än i Oskarshamn och Östhammar. Även den regionala arbetsmarknaden runt dessa kommuner är bättre.

Mot denna bakgrund anser jag att förutom en reaktor i Barsebäcksverket även en reaktor i Ringhalsverket, som helt ägs av staten via Vattenfall, bör väljas. Barsebäcksverket ägs i sin helhet av Sydkraft AB via Syd-svenska Värme Kraft AB. Därigenom fördelas de urdrifftagna reaktorerna i den första omgången ungefär lika på statligt och enskilt ägda kraftföretag.

År 1990 avser jag återkomma till regeringen med förslag på vilka av reaktorerna som bör väljas i Ringhals- resp. Barsebäcksverken samt den turordning som bör gälla för urdrifftagningen. Därvid bör beaktas bl. a. säkerhetsmässiga och ekonomiska faktorer samt kraftsituationen i resp. region. Jag kommer också att överlägga med ägarna till dessa verk och avser att lägga vikt vid de synpunkter ägarna har på valet av reaktorer.

Jag kommer därför senare att föreslå regeringen att ge SKI ett uppdrag att inför 1990 års beslut bedöma de säkerhetsmässiga faktorerna. Det ytterligare underlag som då kan behövas bör bl. a. kunna inhämtas från de årliga redovisningar av elsituationen i landet som statens energiverk har i uppdrag att lämna till regeringen.

Genom avställning av en reaktor i Barsebäcksverket i mitten av 1990-talet minskas produktionskapaciteten i södra Sverige. Jag anser att berörda parter snarast bör börja projektera ny elproduktion för att på sikt kompensera hela eller delar av bortfallet. I denna omställning av energisystemet spelar naturligtvis Sydkraft en betydande roll.

År 1990 bör en avstämning ske för att verifiera att åtgärderna för elhushållning och elersättning samt förberedelserna för elproduktionsutbyggnader och nätförstärkningar fortskrider som avsett. En ytterligare avstämning bör ske i god tid innan den första reaktorn ställs av. Om så erfordras kan ytterligare åtgärder då sättas in. Jag vill erinra om det särskilda ansvar som Vattenfall har i detta sammanhang som statligt ägt energitjänstföretag.

3.2 Vissa rättsliga och ekonomiska frågor

Vid riksdagsbehandlingen efter folkomröstningen år 1980 diskuterades behovet av lagstiftning inför den kommande avvecklingen. Närmare överväganden om förutsättningarna och formerna för lagstiftningsarbetet hän-sköts dock till atomlagstiftningskommitténs arbete. Kommittén förordade i sina överväganden (SOU 1983:9) att lagstiftningsåtgärder inför kärnkraftens avveckling borde vidtas först när alla frågor som behöver regleras finns klarlagda. Nästan alla remissinstanser accepterade detta. Regeringen anslöt sig i prop. (1983/84:60) om ny lagstiftning på kärnteknikområdet till

denna uppfattning. Riksdagen godtog regeringens och atomlagstiftningskommitténs ställningstaganden på denna punkt (NU 1983/84:17, rskr. 135). De frågor som jag nu anser behöver lagregleras gäller dels i vilken ordning ett beslut bör fattas om att en kärnkraftsreaktor skall tas ur drift och avvecklas, dels hur en eventuell ersättning till reaktorinnehavaren skall regleras.

Beträffande frågan om i vilken *ordning* ett beslut om urdrifttagning bör fattas vill jag anföra följande. Enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) och den förordning som har utfärdats med stöd av lagen krävs regeringens tillstånd för uppförande, innehav och drift av en kärnkraftsreaktor.

Regeringen beviljade tillstånd till det först projekterade reaktorblocket (Oskarshamn 1) den 1 april 1966. Tillstånd till de sista av de 12 reaktorerna (Oskarshamn 3 och Forsmark 3) gavs den 28 juni 1984. De fyra först beviljade tillstånden gäller utan tidsbegränsning. Ett tillstånd gäller till utgången av år 1995 (Ringhals 2). För de sju övriga reaktorerna gäller tillstånden längst till utgången av år 2010.

Enligt 15 § kärntekniklagen kan ett tillstånd återkallas, om villkor som är förenade med tillståndet eller föreskrifter som utfärdats av säkerhetsmyndigheterna i något väsentligt avseende inte iakttas. Vidare kan tillståndet återkallas, om det föreligger synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt. Något utrymme att återkalla tillstånden av andra skäl ger inte lagen.

Den expertgrupp regeringen tillsatte omedelbart efter kärnkraftsolyckan i Tjernobyl konstaterar, som jag tidigare nämnt, att ingenting har kommit fram som ger anledning att ompröva den tekniska riskbilden vad gäller haverier i svenska reaktorer. Flertalet remissinstanser instämde på denna punkt i expertgruppens bedömning. Detta innebär att en avveckling av kärnkraften enligt riksdagens beslut således kräver ett generellt ingripande i form av ny lagstiftning, såvida inte en frivillig överenskommelse med reaktorinnehavarna om avveckling kan träffas.

Den andra frågan som nu bör lagregleras gäller frågan om *ersättning* till tillståndshavare efter återkallelse på den nya grunden av tillstånd att driva en kärnkraftsreaktor. I förarbetena till kärntekniklagen (prop. 1983/84:60 om ny lagstiftning på kärnenergiområdet, s. 60 ff) och i näringsutskottets betänkande (NU 1983/84:17) med anledning av propositionen lämnas frågan öppen om hur ersättning till reaktorinnehavare skall lösas om statsmakterna ingriper mot verksamheten av andra skäl än säkerhetsskäl. Förarbetena mynnar ut i att en generell lösning av ersättningsfrågan i form av lagstiftning bör utredas särskilt.

Lagrådet tog i sitt yttrande över förslaget till kärntekniklag upp ersättningsfrågan och anförde att en reglering av frågan om ersättning i de fall som är aktuella i detta sammanhang skulle få ta sikte på en lösning utanför skadeståndslagens (1972:207) tillämpningsområde. Härför skulle, enligt lagrådet, krävas en särskild utredning.

Mot denna bakgrund pågår inom regeringskansliet arbete med att utforma förslag till lagreglering av återkallelse- och ersättningsfrågorna. Förslaget kommer att skickas ut på en bred remiss. Jag avser att därefter återkomma till regeringen i dessa frågor.

Antalet arbetstillfällen vid kärnkraftverken motsvarar totalt ca 3 600 helårsarbeten, vartill kommer behov av servicepersonal i samband med de årliga revisionsavställningarna. Av energiverkets utredning Avveckling av två reaktorer framgår att kärnkraftverken svarar för runt 10% av sysselsättningen i kärnkraftskommunerna. Urdrifttagningen av en reaktor i Ringhals resp. Barsebäck kan leda till en minskning av sysselsättningen med 300–400 personer per reaktor eller med ca 3–5% inom de berörda kommunerna. Eftersom personalkonsekvenserna är kända så långt i för tid bör svårigheterna för personalen och sysselsättningskonsekvenserna för resp. kommun kunna bemästras genom aktiva åtgärder från såväl företagen som kommunerna.

Den förestående avstängningen av reaktorer kan leda till att personal vill lämna kärnkraftindustrin i för tid och att det kan uppstå svårigheter att rekrytera ny personal för företagen. Liknande problem kan tänkas uppkomma hos myndigheter och serviceorganisationer m. fl. Det är väsentligt att kunna behålla drifts- och säkerhetspersonal för att i varje situation upprätthålla en säker fortsatt drift av kärnkraftverken under avvecklingsperioden.

En minskad kompetens i landet till följd av minskat intresse för vidareutbildning inom reaktortekniska områden, i kombination med en ökad personalavgång från företag och myndigheter, kan innebära störningar i driften av kärnkraftverken. Detta kan få oönskade konsekvenser för elenergi- och effektbalansen, särskilt under den senare delen av avvecklingsperioden. Både inom SKI och hos kärnkraftföretagen bedöms tillgången på kompetent personal komma att utgöra ett av de stora problemen under avvecklingsperioden. Det gäller behoven av såväl forskare och andra högskoleutbildade som kvalificerad och erfaren drift- och underhållspersonal.

Ett exempel på svårigheter som kan uppstå om kompetens- och personalfrågor inte kan hanteras på ett tillfredsställande sätt är om bemanning i kontrollrummet inte är möjlig. För driften av kärnkraftverken finns särskilda föreskrifter, godkända av SKI, med regler bl. a. om kontrollrummens bemanning. För den personal som arbetar i ett kontrollrum har fastställts formella behörighetskrav. Normala krav på erfarenhet och utbildning i kontrollrumsarbete för olika befattningar är i typiska fall för kontrollrumstekniker tre år, för kontrollrumsingenjörer fem år och för skiftingenjörer sju år. Utan tillräcklig, behörig bemanning i kontrollrummet får ett kärnkraftverk inte drivas.

I planeringen för att tillgodose det långsiktiga kompetensbehovet inom kärnteknikområdet måste ingå såväl insatser för rekrytering av studerande till högskole- och forskarutbildning som åtgärder för att rekrytera och behålla kvalificerad personal inom företag och myndigheter. I det senare fallet är förutsättningarna att kunna erbjuda utbildnings- och utvecklingsmöjligheter inom resp. organisation av väsentlig betydelse.

Högskoleutbildning med speciell inriktning på kärnkraftteknik finns framför allt vid tekniska högskolan i Stockholm och vid Chalmers tekniska

högskola i Göteborg. Den grundläggande forskning och utbildning i kärntekniska ämnen som ges vid de tekniska högskolorna är enligt min mening en förutsättning för ett fortsatt och utvecklat kunnande bl. a. inom områden som drift och underhåll av reaktoranläggningar, omhändertagande och slutförvar av kärnavfall samt rivning och dekontaminering av kärntekniska anläggningar m. m.

För forskning inom kärnsäkerhets- resp. strålskyddsområdet disponerar SKI och SSI särskilda forskningsanslag. De forskningsprojekt som säkerhetsmyndigheterna därigenom kan bedriva utgör en väsentlig del i möjligheterna att bygga upp och bevara kärnteknisk kompetens i landet. Fr. o. m. budgetåret 1987/88 finns en ordinarie tjänst som professor i kärnkraftssäkerhet inrättad vid tekniska högskolan i Stockholm. Tjänsten bekostas med forskningsmedel från SKI. I viss utsträckning sker forskningsverksamheten i nordiskt och internationellt samarbete, vilket också bidrar till att upprätthålla och utveckla den kärntekniska kompetensen i Sverige.

En del av de kärntekniska forskningsprojekten genomförs vid Studsvik AB, som disponerar viktig specialutrustning. Denna är unik i Sverige och utnyttjas även av universiteten och de tekniska högskolorna för forskning och utbildning. Jag anser att dessa resurser är väsentliga att bibehålla och att den kompetensuppbyggnad som Studsvik har bedrivit har varit framgångsrik. Studsvik kommer därför att inta en betydelsefull roll i det fortsatta omställningsarbetet, bl. a. för att driva vidareutveckling kring åldersfenomen och reaktorteknik från säkerhetssynpunkt.

Kompetens- och personalfrågor har tagits upp av flera instanser i remissyttrandet över statens energiverks utredning Avveckling av två reaktorer. SSI anser bl. a. att kompetensbevarande åtgärder bör intensifieras under avvecklingsperioden. SKI anför liknande synpunkter och betonar vikten av att kompetens och säkerhetsmedvetande hos kärnkraftverkens personal även fortsättningsvis ligger på en hög nivå.

Personalorganisationerna har framför allt pekat på behovet av en strikt personalplanering inom kraftbolagen. Svenska elektrikerförbundet kräver att en detaljerad personalplan tas fram för varje anläggning. En sådan personalplan måste enligt förbundet ange den långsiktiga sysselsättningen och hur denna skall åstadkommas. TCO menar bl. a. att planer för personalutveckling och utbildning bör konkretiseras i mycket högre grad med en längre framförhållning. TCO framhåller vidare att den personal som i dag upprätthåller driften vid kärnkraftverken har en kompetens som är en viktig samhällsinvestering.

LO understryker också att en förutsättning för säker drift av kärnkraftverken under deras återstående drifttid är att kraftbolagen kan behålla sin kompetenta personal. För att inte ett avvecklingsbeslut skall leda till en okontrollerad personalavgång, krävs enligt LO att samtliga anställda kan försäkras en långsiktig, meningsfull sysselsättning på hemorten oavsett kärnkraftverk. LO framför därför kravet att varje kärnkraftverk upprättar en detaljerad personalplan för hur en ändamålsenlig verksamhet skall åstadkommas. Eftersom bibehållen kompetent personal är avgörande för säkerheten bör dessa planer upprättas i samråd med SKI.

Jag delar remissinstansernas syn på betydelsen av att särskilt uppmärk-

samma personal- och kompetensfrågorna i samband med att avvecklingen genomförs. De problem som kan uppstå om dessa frågor inte hanteras med största omsorg har såväl säkerhetsmässig betydelse som betydelse för människors trygghet och sysselsättning. Det är viktigt att planering och genomförande av åtgärder för att trygga tillgången till kompetent och erfaren personal inom såväl kärnkraftföretag som myndigheter hanteras på ett kraftfullt sätt, baserat på en samlad överblick över situationen. Jag kommer därför att föreslå regeringen att en informationsgrupp med representanter från kärnkraftindustrin, högskolan, personalorganisationerna, säkerhetsmyndigheterna och andra berörda inrättas för att bilda sig en gemensam uppfattning om problemen och att fortlöpande redovisa sina bedömningar och informera om de åtgärder som avses vidtas på olika håll. Som exempel på områden som bör behandlas i gruppen kan anges långsiktig personal- och kompetensförsörjning och olika stimulansåtgärder för att behålla och nyrekrytera personal. Gruppen bör knytas till SKI med SKI:s generaldirektör som ordförande. Det bör ankomma på regeringen att besluta härom. Jag förutser att de ytterligare åtgärder som krävs inom detta område kommer att behandlas i gruppen och att berörda parter tar sitt ansvar vid genomförandet av de förslag som kan komma upp.

Jag vill i sammanhanget erinra om att regeringen redan har vidtagit vissa åtgärder för att främja kompetensbevarande insatser bl. a. genom att i budgetpropositionen (1987/88: 100 bil.16) föreslå att medel avsätts för att genomföra ett personalpolitiskt program hos SKI.

4 Omställning av energisystemet, m. m.

4.1 Elanvändningens utveckling

4.1.1 Bakgrund

Genom riksdagens energipolitiska beslut våren 1985 (prop. 1984/85:120, NU 30, rskr. 362) lades nu gällande riktlinjer i fråga om energianvändningen fast. Jag betonade härvid att fortsatta och intensifierade insatser för att åstadkomma en effektiv och rationell användning av energi inom alla samhällets delar är nödvändiga. Genom att ta till vara de möjligheter som finns till lönsam energihushållning minskas belastningen på hushållens och företagets ekonomi samtidigt som betydande miljöförbättringar kan uppnås. Insatser för energihushållning liksom insatser för att utnyttja inhemska energikällor och för att utveckla och införa ny teknik inom energiområdet kan i hög grad underlätta den omställning av energisystemet som nu förestår. Detta arbete utgör de första leden i den strategi för kärnkraftens avveckling som riksdagen har beslutat om. Detta innebär också att användningen av el för uppvärmning skall ske i sådana former att låsningar till ett fortsatt högt elutnyttjande inte görs. Under en övergångsperiod, när tillgången på el till låg kostnad är god, utnyttjas el för att ersätta olja och kol, främst för uppvärmning. Denna elanvändning måste i ett senare skede ersättas genom övergång till inhemska bränslen, naturgas, sol och annan ny teknik för uppvärmning och energihushållning.

På sikt skall således el för uppvärmning i allt väsentligt endast användas i omställbara, flexibla och utvecklingsbara system eller i kombination med extremt energisnål teknik. Detta innebär att användningen av direktverkande elvärme bör hållas så låg som möjligt såväl i befintlig bebyggelse som i nyproduktionen. Bl. a. av denna orsak beslutade riksdagen år 1981 (prop. 1980/81:133, CU 31, rskr. 384) att en- och tvåbostadshus som är avsedda för annat än fritidsändamål inte får förses med uppvärmningssystem för direktverkande elvärme om det inte finns särskilda skäl. Ett sådant särskilt skäl är att huset är energisnålt utformat. Detta villkor anses vara uppfyllt för byggnader som uppfyller de s. k. ELAK-kraven, vilket innebär att behovet av elenergi för uppvärmning och tappvarmvatten genomsnittligt minskats med en energimängd motsvarande 40 % av behovet av energi för uppvärmning om byggnaden hade utförts enligt minimikraven på värmeisolering och luftomsättning i gällande byggnorm (SBN 80).

En framtida successiv anpassning av elanvändningen inom uppvärmningsområdet till nya produktionsförutsättningar, tillsammans med ökade insatser för en effektiv elanvändning inom alla samhällssektorer, kommer att medföra att el främst kommer att användas i sådan verksamhet där den av tekniska eller ekonomiska skäl är svår eller omöjlig att ersätta, exempelvis i industriella processer, i spårbunden trafik och för belysning och drift av apparater.

Byggforskningsrådet har i sin rapport (G16:1987) Energi i byggd miljö – 90-talets möjligheter bl. a. redovisat energianvändningens utveckling sedan 1970-talets mitt samt potentialen för energihushållning och effektivare energianvändning i bebyggelsen. I rapporten betonas att minskningen av bebyggelsens energianvändning för värmeändamål sedan 1970-talets slut varit avsevärd. Det genomsnittliga energibehovet för uppvärmning och varmvatten i småhus resp. flerbostadshus har från år 1977 till år 1986 sjunkit från 240 till 170 resp. från 250 till 190 kWh per m² och år. Rådet betonar också att betydande energihushållningsmöjligheter ännu återstår. Trots detta finns det enligt rådet en tendens till en viss stagnation inom energihushållningsområdet.

Föredragandens överväganden

Under många år har ett framgångsrikt energihushållningsarbete bedrivits. Goda resultat har uppnåtts såväl inom industrin som i bostäder och lokaler. Energihushållningen har haft fördelar ur miljömedicinsk synvinkel bl. a. genom minskade emissioner av luftföroreningar till utomhusluften. Samtidigt är det väsentligt att energihushållningsåtgärder vidtas på ett sådant sätt att luftkvaliteten inte försämras.

Enligt min mening är det av största vikt att energihushållningsarbetet drivs vidare. De åtgärder som jag strax kommer att föreslå för att stimulera till en effektiv elanvändning bör även kunna ha en gynnsam inverkan när det gäller hushållning med andra energislag.

Under den senaste tioårsperioden har betydande erfarenheter och kunskaper inom energianvändningsområdet byggts upp såväl inom organisationer och myndigheter som bland fastighetsförvaltare och industriföretag.

Nu måste motsvarande kunskaper och kompetens byggas upp inom elanvändningsområdet. Den kompetens och de organisationer som har byggts upp inom energihushållningsområdet bör i betydande utsträckning kunna utnyttjas även i arbetet med att åstadkomma en effektiv elanvändning. Jag vill också betona att det arbete för att effektivisera elanvändningen som nu intensifieras inte får innebära att hushållningsverksamheten vad avser andra energislag avstannar.

Underlag för utformning av ett utvecklingsprogram för effektiv elanvändning

Berörda utredningar och myndigheter har redovisat sina bedömningar av elanvändningens framtida utveckling och möjligheterna till elhushållning och elersättning. Dessa utredningar utgör underlag till det program för effektivare användning och ersättning av el som jag strax kommer att föreslå.

Utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN)

År 1984 uppdrog regeringen åt utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN) att analysera utvecklingen inom elanvändningsområdet. I betänkandet (SOU 1986:16) Vägar till effektivare energianvändning redovisar ELIN sina förslag (utredare riksdagsman Per Olof Håkansson). Tyngdpunkten i utredningen ligger i förslag till åtgärder som kan få genomslag på tre till fem år. Inom elvärmeområdet syftar förslagen framför allt till att genom kostnadsriktiga priser åstadkomma en allt effektivare elanvändning i bebyggelsen. Åtgärder för att påbörja den andra fasen i den strategi för elanvändningen som redovisas i prop. 1984/85:120, dvs. ersättning av nu existerande elvärme, diskuteras endast översiktligt.

Betänkandet har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna och en sammanfattning av betänkandet samt remissyttrandena bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 3*.

Den snabba tillväxten av elanvändningen under 1980-talets mitt samt elvärmens ökade betydelse för effektsituationen i kraftsystemet medförde att ELIN genom tilläggsdirektiv (dir. 1986:9) fick i uppdrag att bl. a. klarlägga och analysera den senaste tidens utveckling inom elanvändningsområdet. Med hänvisning till händelserna i Tjernobyli och den omfattande utredningsverksamhet som följde därav har utredaren i en särskild skrivelse anmält att utredningsarbetet begränsats till att gå igenom och analysera frågor om statistik och prognoser på energiområdet. I november 1987 överlämnade ELIN sitt slutbetänkande (SOU 1987:65) Statistik och prognoser på energiområdet till regeringen.

I betänkandet presenteras en analys av de problem som behöver åtgärdas för att förbättra kunskapsförsörjningen vad gäller statistik och prognoser inom energiområdet. Utredningen lämnar förslag till förbättringar av framför allt elanvändningsstatistiken. Bland de förändringar som utredningen förordar märks bl. a. en mer detaljerad abonnentklassificering och

förbättrade urvalsundersökningar. Utredningen föreslår också en förstärkning av den forskning som bedrivs inom elanvändningsområdet.

Betänkandet har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna och en sammanfattning av betänkandet samt remissyttrandena bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 4*.

Elanvändningsdelegationen

I regeringens proposition (1986/87:159) om vissa utgångspunkter för energisystemets omställning betonas att ökade krav på effektivare utnyttjande av energiresurserna måste ställas inför kärnkraftsavvecklingen. Detta gäller särskilt möjligheterna att effektivisera elanvändningen och utveckla ny miljövänlig uppvärmningsteknik som på sikt kan ersätta den befintliga elvärmen. Elanvändningsdelegationen har haft i uppdrag att klargöra vilka åtgärder som behövs för att åstadkomma den nödvändiga effektiviseringen av elanvändningen.

Elanvändningsdelegationen har redovisat sina bedömningar och förslag i betänkandet (SOU 1987:68) Elhushållning på 1990-talet. Delegationen har samlat sina förslag efter fem huvudlinjer. I det följande redovisas en sammanfattning av förslagen.

- Incitament och resurser för elhushållning bör stärkas hos elanvändarna. Det är nämligen användarna av el som beslutar och genomför åtgärder. En del av effektiviseringen torde därför kunna komma till stånd utan andra styrmedel än priset. Regering och riksdag bör som hittills ej ingripa direkt i prissättningen på el. Prisfrågan bör överlåtas till förhandlingar mellan kraftproducenter, eldistributörer och förbrukare. Vattenfall har genom sin storlek en prisledande roll på elmarknaden. Delegationen föreslår att regeringen i instruktionen för Vattenfall föreskriver att kunderna skall erbjudas avtal som anpassas till kundens behov inom ramen för kostnadsanpassade taxor. Vidare föreslår delegationen att konsumentverket får i uppdrag att ta fram information till hushållen om den hushållsekonomiska betydelsen av en effektiv elanvändning samt att vidareutveckla systemet med energideklarationer för hushållsapparater. Likaså bör informationsinsatser riktas mot fastighetsförvaltare, industri och jordbruk. Energideklarationer vid försäljning av hus bör utredas. Utbildningen i elanvändningsfrågor bör öka. Villkoren för direktelvärm i nyproducerade en- och tvåfamiljshus bör skärpas. Delegationen menar att förväntningarna har stor betydelse för incitamenten att hushålla. Därför bör statsmakterna ge en tydlig deklaration om starttidpunkt och takt i kärnkraftsavvecklingen samt ge en precisering av förutsättningarna för ny elproduktion.
- I framtiden bör marknaden för energitjänster breddas. Aktörerna på elmarknaden bör därför i ökad utsträckning vara marknadsorienterade. Delegationen anser att energitjänster kan bli ett intressant affärsområde framför allt för eldistributörerna. Då rättsliga hinder i vissa fall kan föreligga för kommunalt ägda el- och energidistributörer att agera affärsmissigt som energitjänstföretag, föreslår delegationen en prövning av förutsättningarna att i lagen (1902:71 s.1) innefattande vissa bestämmel-

ser om elektriska anläggningar (ellagen) föra in föreskrifter som upphäver tillämpningen av de kommunala likställighets- och självkostnadsprinciperna i energidistributionen. Samtidigt bör förutsättningarna prövas att i ellagen föreskriva att ett krav för att få koncession för eldistribution skall vara att man har förutsättningar att verka för en rationell energianvändning och elhushållning. S. k. abonnentråd bör skapas för att ta till vara gemensamma intressen hos el-, gas- och fjärrvärmeabonnenter. Delegationen föreslår att skyldighet införs för leverantörer av ledningsbunden energi att förhandla med abonnentråd.

- Statligt stöd bör införas för bl.a. teknikupphandling av elsnåla och elersättande produkter, processer och system och gälla under en tid av fem år. 500 milj. kr. bör avsättas i ett inledande skede.
- Byggnadsstyrelsen bör få i uppdrag att genomföra ett program för eleffektivisering i de statliga förvaltningsbyggnaderna.
- Statens energiverk bör få i uppdrag att svara för samordning och uppföljning av elhushållningsåtgärderna.

Betänkandet har som jag tidigare nämnt remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna samt en sammanfattning av betänkandet och remissyttrandena bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 2*.

Byggforskningsrådet

Byggforskningsrådet har på regeringens uppdrag utarbetat förslag till framtida forsknings- och utvecklingsinsatser inom området effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader. En delredovisning av uppdraget överlämnades den 15 september 1987. Ett slutligt förslag, som utformats efter samråd med elanvändningsdelegationen, överlämnades den 30 november 1987 till regeringen.

Målet för det föreslagna programmet är att genom forskning, utveckling och forskningsinriktat experimentbyggande främja energihushållning, utveckling av ny teknik och tekniska system för ersättning och effektivisering av elanvändningen. Därutöver skall programmet bidra till den långsiktiga kunskapsuppbyggnaden inom området samt att, genom demonstration och målgruppsanpassad information, öka kunskapen om tekniska lösningar och genomförandefrågor. Rådet planerar att genomföra programmet i samarbete med bl. a. statens energiverk, styrelsen för teknisk utveckling, kraftindustrin och byggbranschen.

För att genomföra det föreslagna programmet bedömer rådet medelsbehovet under en treårsperiod till 25 milj. kr. i form av bidrag och en låneram om 19 milj. kr. Genom omfördelning inom rådet kan knappt 3 milj. kr. utnyttjas för det föreslagna programmet. Rådet gör bedömningen att behovet av lånemedel kan rymmas inom de ramar som rådet angett i sin treårsplan.

Statens energiverk

I juni 1986 uppdrog regeringen åt statens energiverk att utreda vissa frågor om användning av el m. m. Statens energiverk har i ett antal delredovis-

ningar redogjort för delar av detta arbete. Bl. a. följande delredovisningar har överlämnats till regeringen:

- Energi- och elanvändning 1985–1997–2010.
- Information, rådgivning och utbildning – statliga åtgärder inför kärnkraftsavvecklingen.
- Elvärme och kärnkraftsavveckling – om behov av styrning.

Delrapporten *Energi- och elanvändning 1985–1997–2010* innehåller en analys av hittillsvarande utveckling och nuläget samt prognoser. Underlaget har redovisats översiktligt i det föregående (avsnitt 2.2).

I rapporten *Information, rådgivning och utbildning – statliga åtgärder inför kärnkraftsavvecklingen* presenterar statens energiverk sina slutsatser vad beträffar behovet av statliga insatser inom detta område. Under kärnkraftsavvecklingens inledningsskede bör enligt verket åtgärderna avse dels utåtriktad informationsverksamhet dels förberedelser för nästa skede. Informationen, framhåller verket, bör både föras ut i mer allmän form och skraddarsys för olika målgrupper. Avsikten med denna typ av information är att ge konsumenterna underlag för beslut vad avser såväl utnyttjande av befintlig utrustning som val av utrustning vid nyinvesteringar.

Bland de förberedelser för nästa skede som verket föreslår märks bl. a. insatser för att bygga upp informationskanaler samt viss försöksverksamhet med nya typer av informations- och utbildningsåtgärder. Resursbehovet beräknar verket till 1–2 milj. kr. per år för perioden fram till år 1995.

I rapporten *Elvärme och kärnkraftsavveckling – om behovet av styrning* diskuteras huvudsakligen vilka förändringar som kommer att ske med elvärmeanvändningen i den befintliga stocken av småhus. För att underlätta en anpassning av småhusens uppvärmning till de förhållanden som kommer att råda på energimarknaden i framtiden föreslår verket följande åtgärder:

- Staten bör även i fortsättningen i sin styrning av Vattenfall och på andra sätt främja effektiva priser i producentledet, dvs. kortsiktig marginalkostnad.
- Staten bör bevaka att tidsdifferentierade taxor införs där det är samhällsekonomiskt motiverat samt bevaka att information om anpassningsmöjligheter når ut till konsumenterna.
- Staten bör närmare studera förutsättningarna för en effektiv prissättning av lågspänd el.
- Staten bör bistå marknaden med information i syfte att ge underlag för långsiktiga investeringar.
- Staten bör stödja allmän forskning om uppvärmningsteknik, initiera och stödja projekt där ny energiteknik kan utvecklas och stödja utveckling av miljövänlig teknik.

Verket tar också upp de fördelningspolitiska effekter som kan uppstå till följd av framtida elprishöjningar och påpekar att det kan finnas skäl att överväga om åtgärder för att motverka sådana effekter bör vidtas. Verket framhåller dock att de ganska måttliga prishöjningar som förväntas fram till 1990-talets mitt inte gör frågan om kompensation till vissa elvärmeanvändare akut. Statens energiverk avser att inom den närmaste tiden utreda frågan vidare.

Vid sidan av detta utredningsmaterial har också ett betydelsefullt arbete med inriktning mot effektivare elanvändning bedrivits inom Vattenfalls projekt för rationell energianvändning – *Uppdrag 2000*. Projektets mål är att uppskatta de på ekonomiska grunder motiverade verkliga möjligheterna att begränsa landets elanvändning i framtiden. Projektet är uppdelat i två etapper. Under etapp ett som pågått under åren 1986 och 1987 har arbetet varit inriktat på att dels bygga upp en kunskap inom området som gör det möjligt att prioritera insatserna i form av fullskaleprojekt under etapp två, dels genomföra vissa pilotprojekt. Etapp två beräknas pågå fram till år 1992. Avsikten med projektet är att skapa sådana kunskaper om elhushållningsmöjligheterna att utbyggnad av elproduktionsresurser och insatser för hushållning kan kombineras på ett ändamålsenligt sätt i framtiden.

Övrigt

Vid sidan av de här redovisade utredningarna har ett stort antal förslag angående möjligheterna att effektivisera elanvändningen och ersätta el med andra energislag, framför allt inom uppvärmningsområdet, inkommit till regeringen.

Jag anser att många av dessa förslag bör kunna prövas inom ramen för det stöd till teknikupphandling som jag strax kommer att föreslå. Åtgärder som syftar till en förbättrad information, utbildning eller rådgivning inom elanvändningsområdet bör enligt min mening övervägas inom det elanvändningsråd som jag anser bör knytas till statens energiverk. Jag återkommer strax till detta.

4.1.2 Nuvarande elanvändning

Av Sveriges totala energianvändning, som för år 1987 preliminärt beräknas uppgå till ca 460 TWh utgjordes knappt en tredjedel, eller 138 TWh, av el. Den prima elanvändningen under år 1987 uppgick efter temperaturkorrigering till 129,5 TWh. Elanvändningens ungefärliga fördelning på olika användningssektorer åskådliggörs i tabell 4.1.

Tabell 4.1 Elanvändningens fördelning på olika användningssektorer år 1987, %.

Användningssektorer	Andel
Industri	40
Transporter	2
Fjärrvärme m. m.	3
Elvärme inom sektorn bostäder, service, m. m.	23
Övrig elanvändning inom sektorn bostäder, service m. m.	32

Källa: Statens energiverk

Under 1980-talets första hälft ökade den prima elanvändningen med i genomsnitt 6% per år. I början av perioden låg den årliga ökningstakten på 2 à 3%. Ökningstakten accelererade därefter och uppgick till i genomsnitt 8,5% om året under perioden 1983–1985. Ökningstakten var högst år 1983 och har efter år 1985 sjunkit markant. År 1986 ökade den temperaturkorrigerade prima elförbrukningen med endast ca 1,5%. Enligt preliminär statistik uppgår 1987 års prima elförbrukning efter temperaturkorrigering till 129,5 TWh, vilket innebär en ökningstakt på 2,5% från år 1986.

Dessa kraftiga svängningar i ökningstakten kan i huvudsak förklaras av de omfattande elvärmekonverteringar som genomfördes under 1980-talets början. Den temperaturkorrigerade *elvärmeanvändningen* i bostäder och lokaler (exkl. avkopplingsbara pannor) har sedan år 1980 ökat från knappt 15 TWh till ca 25 TWh år 1985. Därefter har dock takten i övergången till elvärme i bebyggelsen dämpats. Mellan åren 1985 och 1986 ökade den temperaturkorrigerade elvärmeanvändningen med ca 1 TWh. Preliminär statistik för år 1987 tyder på att den temperaturkorrigerade elvärmeanvändningen under året ökade med endast 0,3 TWh.

Elvärmens kraftiga expansion har huvudsakligen skett i småhusen, framför allt genom ett ökat utnyttjande av olika typer av kombipannor. Även användningen av rena elpannor har ökat kraftigt men har trots detta en relativt liten andel av marknaden. Installation av direktverkande elvärme i nyproducerade bostäder ökade framför allt före och strax efter år 1975. Av 1985 års småhusbestånd, som totalt uppgick till ca 1 700 000 hus, är uppskattningsvis 514 000 utrustade med direktverkande elvärme. Kombipannor för el finns i 427 000 småhus och rena elpannor i 108 000. I flerbostadshus och lokaler består elvärmens främst av direktverkande el. Andelen elvärmdda flerbostadshus uppskattas till knappt 4% och andelen elvärmdda lokaler till ca 6% av den uppvärmda ytan.

Statens energiverks bedömning av elvärmens fördelning på olika byggnadskategorier och olika typer av uppvärmningssystem åskådliggörs i tabell 4.2.

Tabell 4.2 Temperaturkorrigerad elvärmeanvändning år 1975, 1980 och 1985, TWh.

	1975	1980	1985
Småhus	6,6	10,8	19,4
varav: direktel	6,4	8,1	8,7
kombisystem	0,1	2,8	7,9
elpannor	0,1	0,6	2,2
el till värmepumpar	–	0,1	0,6
Flerbostadshus	0,5	0,6	1,0*
Lokaler	1,0	1,5	1,9*
Fritidshus	1,0	1,2	1,6
Värmepumpar i fjärrvärmnäten	–	–	1,1
Avkopplingsbar kraft	–	–	4,5
Totalt	9,1	14,9	29,5

Källa: Statens energiverk

* Elanvändningsdelegationen har uppskattat användningen av elvärme i flerbostadshus och lokaler till 2 resp. 3 TWh. Denna uppskattning inkluderar en bedömning av den s. k. dolda elvärmens.

Övrig elanvändning inom sektorn bostäder, service m.m. har under 1980-talet ökat från ca 29 TWh år 1980 till ca 37 TWh år 1986. Större delen av denna ökning kan enligt statens energiverk hänföras till den ökade användningen av fastighetsel och driftel i lokaler. Elanvändningsdelegationens expertgrupp för professionell fastighetsförvaltning gör bedömningen att 2–3 TWh av denna ökning utgörs av s. k. dold elvärme i form av t. ex. värmepumpar och luftvärmesystem, vilket innebär att den ökade användningen av driftel i lokaler skulle begränsas till 3–4 TWh. Elanvändningen inom jordbruket har under 1980-talet ökat från 1,1 till 1,6 TWh. Användningen av hushållsel liksom övrig elanvändning inom sektorn – dvs. gatubelysning, el- och vattenverk m. m. – har tillsammans ökat med endast ca 0,5 TWh under perioden.

Industrins elförbrukning har i stort sett legat på en konstant nivå från mitten av 1970-talet till år 1982. Under år 1983 och år 1984 ökade däremot elanvändningen med 6 resp. 10%. Därefter dämpades återigen ökningstakten till mellan 1 och 2% under åren 1985 och 1986, för att återigen öka till ca 9% under år 1987.

Av industrins elanvändning svarar den elintensiva industrin för nästan 70%. Till elintensiv industri räknas i allmänhet skogsindustri, järn- och stålverk (exkl. gjuterier), gruvindustri, icke järnmetallverk (exkl. gjuterier) samt kemisk basindustri. Skogsindustri svarar i sin tur för mer än 50% av den elintensiva industrins elanvändning.

Av de elintensiva branscherna uppvisar massa- och pappersindustrin den största ökningen i elanvändningen. Ökningen, som för perioden 1980–1985 uppgår till ca 20%, beror till stor del på en ökad satsning på vedsnåla men elkrävande mekaniska processer. Inom de övriga elintensiva branscherna har ökningstakten varit måttlig. Inom dessa branscher minskade elanvändningen något i början av 1980-talet för att år 1983 åter vara uppe i 1980 års nivå. Därefter har en ökning av elanvändningen skett med 6 resp. 3% under åren 1984 och 1985.

Elanvändningen inom den icke elintensiva industrin uppgick år 1985 till ca 13,4 TWh och har ökat kontinuerligt under hela 1980-talet. Ökningen är mest accentuerad fr. o. m. år 1983. Under perioden 1983–1985 uppgick den genomsnittliga ökningstakten till 8% per år. Preliminär statistik för år 1986 och år 1987 tyder på att ökningstakten åter dämpats till ca 2% per år.

För övriga områden, dvs. fjärrvärme, transporter och raffinaderier, ligger elanvändningen på en stabil nivå med undantag för avkopplingsbara elpannor i fjärrvärmesystemen. Leveranserna till dessa varierar med hänsyn till den aktuella krafttillgången. Elanvändningen inom transportsektorn uppgick år 1986 till 2,6 TWh och elanvändningen för fjärrvärme och raffinaderier (exkl. avkopplingsbara leveranser) till 3,3 TWh.

4.1.3 Elanvändningens och elprisernas framtida utveckling

Elförbrukningens utveckling har ett avgörande inflytande på behovet av ersättande kraftproduktion i samband med att kärnkraftsreaktorer börjar fasas ut ur systemet. Som jag tidigare anfört motsvarar elsystemets nuvarande produktionskapacitet en elförbrukning på ca 145 TWh per år. Sta-

tens energiverk gör i utredningen Avveckling av två reaktorer bedömningen att produktionskapaciteten reduceras till en nivå som medger en förbrukning på 135–140 TWh när två reaktorer tas ur drift. Detta innebär att 1987 års förbrukningsnivå på ca 129,5 TWh ligger ca 5–10 TWh under detta värde.

Jag har nyss (avsnitt 2.2) redovisat statens energiverks prognos över elanvändningens utveckling till år 1997. Enligt de antaganden om ekonomisk utveckling och framtida priser på olja och kol, som verket gör i prognosen, kommer elförbrukningen att öka långsamt under den kommande tioårsperioden. En viktig faktor bakom bedömningen att elförbrukningen totalt sett kommer att öka i långsam takt jämfört med föregående tioårsperiod är att den tidigare omfattande konverteringen till elvärme kommer att dämpas kraftigt och bedöms bli av liten omfattning i framtiden. En bidragande orsak till detta är att marknaden i stort sett är mättad för denna typ av uppvärmning. En annan faktor är att tillväxten i industrin bedöms ligga framför allt i branscher som kräver lite elenergi, t. ex. verkstadsindustrin.

I den prognos över elanvändningen som verket redovisar har utgångspunkten varit att kraftföretagen successivt anpassar elpriserna till ökade produktionskostnader. Verket har då räknat med att elpriset genomsnittligt ökar med 6 öre/kWh vid en avveckling av två reaktorer jämfört med 2 öre/kWh om tolv reaktorer fortfarande skulle vara i drift år 1997. Med utgångspunkt i denna prisprognos har statens energiverk uppskattat elanvändningen år 1997 till 132 TWh i det fall då två reaktorer tas ur drift före år 1997. Statens energiverk framhåller att en prognos på tio års sikt med nödvändighet blir mycket osäker och anger därför ett osäkerhetsintervall på 112–146 TWh. Ökningen av elanvändningen bedöms då nästan uteslutande ske inom industrin och för driftel i lokaler.

Elanvändningsdelegationen

I sitt betänkande Elhushållning på 1990-talet betonar elanvändningsdelegationen sambandet mellan den framtida elprisutvecklingen och utvecklingen av elanvändningen. Om elanvändningen kan hållas tillbaka, framhåller delegationen, kan behovet av nya elproduktionsanläggningar minskas. Härigenom blir elproduktionens marginalkostnader, och som en följd av detta även elpriset, lägre.

Delegationen betonar även det förhållandet att elproduktionens marginalkostnader förväntas stiga kraftigt samtidigt som genomsnittskostnaderna ökar endast långsamt. En prissättning efter marginalkostnaden skulle således innebära att vinstnivån i kraftindustrin stiger avsevärt. Delegationen bedömer det som i hög grad osäkert om marknaden kommer att acceptera höjda elpriser om dessa samtidigt innebär starkt stigande vinster i kraftindustrin. Elproduktionens genomsnittskostnader torde utgöra den nedre gränsen för det intervall inom vilket det framtida elpriset kommer att hamna. Marginalkostnaden kommer att utgöra den övre gränsen. Marknadssituationen och förhandlingsstyrkan hos aktörerna kommer enligt de-

legationen att ha betydelse för var i detta intervall som elpriset faktiskt kommer att hamna.

Mot denna bakgrund bedömer elanvändningsdelegationen att elpriserna i producentledet kommer att stiga med 5–10 öre/kWh till mitten av 1990-talet. Prishöjningarna för elvärmeabbonenterna kommer att vara i ungefär samma storleksordning.

Delegationen tar speciellt upp elprisernas betydelse för elanvändningen inom den elintensiva industrin. Expertgruppen för elintensiv industri understryker att de förväntade prishöjningarna på el kommer att innebära stora påfrestningar för främst den elintensiva industrin och att takten i industrins strukturomvandling ökar och får en annan riktning. Delegationen framhåller i detta sammanhang att en fortlöpande strukturomvandling i industrin självfallet är en viktig förutsättning för den industriella och ekonomiska utvecklingen i landet. Det är angeläget att strukturomvandlingen sker i en takt som inte hotar industrins internationella konkurrenskraft. Strukturomvandlingen bör också enligt delegationen ske på ett sätt som gör det möjligt att rätta till regionala obalanser och andra problem som kan uppstå.

Mot denna bakgrund betonar delegationen att det finns skäl att framöver noga följa elanvändningen och elhushållningen, framför allt vad avser den elintensiva industrin och dess strukturomvandling. Ökade insatser för elhushållning kan behövas inom alla sektorer. Åtgärder inom t. ex. industri- och regionalpolitiken kan också bli nödvändiga.

Delegationens bedömningar av potentialen för elbesparing och elersättning inom olika användningsområden innebär att sammantaget 10–15 TWh av den nuvarande årsförbrukningen skulle vara tekniskt och ekonomiskt tillgänglig under den närmaste tioårsperioden. Delegationen konstaterar emellertid att det finns en allmän tendens till ökad elanvändning inom industrin och fastighetsförvaltningen som helt eller delvis kan reducera denna besparingspotential. En nettoökning i elanvändningen kan enligt delegationen inte heller uteslutas.

Föredragandens överväganden

För egen del vill jag, i likhet med elanvändningsdelegationen och statens energiverk, betona att prognoser över elanvändningen på så lång sikt som tio år med nödvändighet är behäftade med stora osäkerheter.

Elanvändningsdelegationen har uppskattat det tekniskt och ekonomiskt tillgängliga utrymmet för elsparande och elersättning till 10–15 TWh under en tioårsperiod med de elpriser som förväntas. Jag ansluter mig till denna bedömning, samtidigt som jag vill betona betydelsen av att tillgängligt utrymme tas till vara inom samtliga användningsområden. Som jag tidigare anfört ligger den nuvarande elanvändningsnivån ca fem TWh under den produktionskapacitet som det befintliga elsystemet kommer att ha efter det att två kärnkraftsreaktorer tagits ur drift. Om hela det utrymme för eleffektivisering och elersättning som elanvändningsdelegationen pekat på kan utnyttjas, finns det således ett betydande utrymme för en ökad elanvändning till följd av t. ex. en tillväxt i industriproduktionen.

Jag vill i detta sammanhang framhålla de möjligheter som dessutom finns för att på längre sikt åstadkomma en betydande minskning av framför allt elvärmeanvändningen. En sådan minskning kan väsentligt reducera behovet av ersättande elproduktion när kärnkraftsavvecklingen fortsätter.

De ökade kostnader som blir en följd av att nya elproduktionsanläggningar tas i drift kommer att avspeglar sig i priset. Elprishöjningar är således på längre sikt oundvikliga. Detta gäller oberoende av avvecklingen av kärnkraften. Prishöjningarna leder till att elvärmerna inte längre kommer att expandera, samtidigt som investeringarna för elersättning och för effektivisering av elanvändningen ökar. En del av utrymmet för eleffektivisering kommer därför att utnyttjas som ett resultat av att priset kommer att höjas. Eltaxornas utformning kommer härvid att ha stor betydelse.

De ekonomiska effekterna av de elprishöjningar som förväntas till mitten av 1990-talet blir dock små för hushåll som inte har elvärme. Även för de hushåll som utnyttjar elvärme blir effekterna fram till mitten av 1990-talet relativt begränsade. Beroende på husens energitekniska standard och elprishöjningarnas omfattning kan dock vissa skillnader i kostnadsökningar uppstå.

Enligt min bedömning kommer inte den spontana utvecklingen vad avser eleffektivisering och elersättning att vara tillfyllest för att minska elanvändningen totalt sett. För att en minskning skall ske måste även incitament, liksom kunskaper och kompetens vad avser elanvändning och elhushållning, finnas hos de hushåll, företag och förvaltningar som skall genomföra elbesparingar.

Aktörerna på elmarknaden bör ges förutsättningar för och motiv till att redan under de närmaste 5–10 åren genomföra åtgärder för en rationell elanvändning och elersättning. För detta krävs enligt min uppfattning en långsiktigt verkande elanvändningspolitik. Jag kommer därför strax att föreslå ett program för eleffektivisering och elersättning. Programmet skall underlätta och ge stöd till samtliga aktörer på marknaden att genomföra en rationell anpassning av elanvändningen till de förutsättningar som kommer att gälla.

Jag vill i detta sammanhang även beröra de framtida elprishöjningarnas effekter för den elintensiva industrin. Som jag tidigare anfört skulle en mycket snabb ökning av den svenska elintensiva industrins elkostnader i förhållande till den internationella elkostnadsutvecklingen komma att leda till en allvarlig försämring av dessa branschens konkurrensvillkor. Regeringen kommer därför att tillsätta en särskild arbetsgrupp som får till uppgift att till den första avstämningstidpunkten år 1990 redovisa förslag till åtgärder så att rimliga konkurrensvillkor kan bibehållas för den elintensiva industrin. Speciella regionalpolitiska insatser kan därutöver bli nödvändiga för att säkerställa industrisysselsättningen inom särskilt utsatta orter och regioner.

4.2.1 Allmänna riktlinjer för programmet

Mitt förslag: Ett särskilt program för effektivare användning och ersättning av el genomförs. Detta elhushållningsprogram omfattar förslag till åtgärder som syftar till att

- utnyttja den potential för eleffektivisering och elersättning som i dag är ekonomiskt och tekniskt tillgänglig till år 1997,
- stärka och bevara flexibiliteten i elanvändningen och förebygga en ökad elanvändning inom de områden där en sådan ökning inte är samhällsekonomiskt motiverad,
- ta till vara de långsiktiga möjligheterna att effektivisera elanvändningen och ersätta el med andra energislag, framför allt inom uppvärmningsområdet samt inom den elintensiva industrin.

Elanvändningsdelegationen: En väl fungerande marknad är enligt delegationen en grundläggande förutsättning för att omställningen av energisystemet skall kunna genomföras utan onödiga kostnader för samhälle, elproducenter och elanvändare. Åtgärder bör enligt delegationen sättas in hos alla elanvändare. Delegationen anger dock uppvärmningssektorn som särskilt viktig. Ett strategiskt område i det elhushållningsprogram som delegationen föreslår är därför utvecklingen av effektiva uppvärmningssystem. Elhushållningsprogrammet bör underlätta för och stimulera elanvändare, kraftproducenter och eldistributörer att mer aktivt än tidigare genomföra sådan elhushållning som är lönsam för den enskilde och samhället. Elanvändningsdelegationen sammanfattar sina mål för elhushållningsprogrammet enligt följande:

- stimulera till en rationell elhushållning hos alla elförbrukare
- skapa stabila och långsiktiga förutsättningar för en rationell planering hos stora användare av el
- tillföra kunskaper och kompetens samt i övrigt underlätta för elanvändarna att hushålla med el
- stimulera utvecklingen av uppvärmningssystem, som kan ersätta den direktverkande elvärmn. samt i övrigt bidra till utvecklingen av eleffektiv teknik
- åstadkomma en effektivare elanvändning i statsförvaltningen

Remissinstanserna: Flertalet remissinstanser ansluter sig i huvudsak till de mål som elanvändningsdelegationen har föreslagit för elhushållningsprogrammet samt tillstyrker programmets allmänna inriktning.

Skälen för mitt förslag: Kärnkraftsavvecklingen innebär, när den är helt genomförd, att nästan hälften av den nuvarande produktionskapaciteten för el tas ur drift. Denna omställning skall kunna genomföras utan att andra samhällsmål hotas. En av förutsättningarna för att detta skall vara möjligt är att ytterligare insatser görs för att effektivisera användningen av el och för att ersätta el med annan energitillförsel hos olika kategorier av förbrukare. Härigenom kan behovet av nya elproduktionsanläggningar minskas.

vilket leder till att framtida elprishöjningar kan skjutas upp i tiden och begränsas.

En effektivare elanvändning medför också att påfrestningarna på miljön kan reduceras. Detta är en förutsättning för att de mål avseende minskningen av förorenande och försurande utsläpp som jag strax kommer att redovisa (avsnitt 4.6) skall kunna uppnås. En lägre användningsnivå och en flexiblare elanvändning innebär vidare säkerhetsmässiga och beredskapsmässiga fördelar.

Elanvändningsdelegationen anger den tekniska och ekonomiska sparpotentialen till mitten av 1990-talet till 10–15 TWh. Samtidigt påpekar delegationen att det finns tendenser till en ökad elanvändning inom vissa sektorer som kan medföra att den totala elanvändningen inte minskar även om en betydande del av den nu tillgängliga besparingspotentialen skulle utnyttjas. Bland de faktorer som skulle bidra till en ökning nämner delegationen industrins produktionsnivå, teknisk utveckling, inkomstutveckling etc. Det finns således betydande svårigheter att bedöma den totala elanvändningens utveckling utifrån förväntade resultat av satsningar på eleffektivisering och elersättning. I likhet med delegationen anser jag därför att målen för elhushållningsprogrammet inte bör knytas till den totala elanvändningens utveckling.

De mål för elhushållningsprogrammet som delegationen anger är enligt min bedömning viktiga. Jag vill dock, vid sidan av dessa generella mål, särskilt betona att programmet bör syfta till att den potential för eleffektivisering och elersättning som delegationen pekat på utnyttjas.

I likhet med delegationen och flertalet av remissinstanserna vill jag understryka att en väl fungerande energimarknad är en grundläggande förutsättning för att målen skall kunna uppnås utan onödiga kostnader för elproducenter, elanvändare och samhället i övrigt. De faktiska kostnaderna för nytillkommande elproduktion bör således avspegla sig i priset.

En del av utrymmet för eleffektiviseringar fram till 1990-talets mitt kommer sannolikt att kunna nås utan att andra styrmedel än priset behöver användas. Om en större del av det tekniskt och ekonomiskt tillgängliga utrymmet för elhushållning skall kunna tas till vara krävs emellertid ytterligare åtgärder. Elhushållningsprogrammet omfattar därför förslag till åtgärder som syftar till att skapa förutsättningar och incitament för att utnyttja dessa elhushållningsmöjligheter.

Det är betydelsefullt att de insatser som görs för att effektivisera elanvändningen inte motverkas av en ökad elanvändning inom områden där en sådan ökning inte är motiverad av samhällsekonomiska eller andra, t. ex. hälsomässiga, skäl. Detta är speciellt viktigt i de fall då en sådan förändring medför framtida låsningar till el, vilket t. ex. gäller vid användningen av direktverkande elvärme.

För att underlätta omställningen av energisystemet bör elhushållningsprogrammet enligt min mening därutöver omfatta åtgärder som syftar till att möjliggöra en fortsatt eleffektivisering och elersättning efter 1990-talets mitt och i början av 2000-talet. Framför allt bör de långsiktiga möjligheterna att effektivisera elanvändningen och ersätta el med andra energislag inom uppvärmningsområdet tas tillvara. Om användningen av el för upp-

värmningsändamål kan ersättas med utnyttjande av ny miljövänlig uppvärmningsteknik, kan behovet av ersättande elproduktion i samband med den fortsatta avvecklingen reduceras betydligt. Genom insatser som syftar till att utveckla ny elsnål teknik kan förutsättningar skapas för en sådan utveckling.

Detta innebär att de statliga åtgärder som jag nu föreslår för att främja de långsiktiga möjligheterna till eleffektivisering och elersättning koncentreras till insatser för teknikutveckling och olika typer av försöksverksamhet framför allt vad gäller alternativ uppvärmningsteknik. Först när resultaten av denna verksamhet föreligger kan en bedömning göras av förutsättningarna och kostnaderna för en framtida ersättning av elvärme i större skala. Jag vill betona det ansvar som kommunerna har när det gäller att planera värmeförsörjningen så att den sker till rimliga kostnader för kommunernas invånare. Därvid gäller det särskilt att finna lösningar för sammanhängande bostadsområden med elvärme.

I god tid innan de två första reaktorerna tas ur drift bör enligt min mening en utvärdering av det här föreslagna programmet genomföras. Jag återkommer strax till detta. Med utgångspunkt i denna utvärdering kommer de fördelningspolitiska konsekvenserna av den fortsatta kärnkrafts-avvecklingen att kunna belysas närmare. Om det visar sig att kostnadsökningen för cluppvärmda bostäder i vissa fall inte kan bemästras genom besparingsåtgärder eller alternativa uppvärmningslösningar till rimliga villkor bör staten vara beredd att gå in med särskilda insatser.

4.2.2 Stöd till utveckling av ny elsnål teknik

Stödets syfte och avgränsning

Mitt förslag: Ett nytt stöd inrättas den 1 juli 1988. Syftet med stödet är att stimulera till teknikupphandling av eleffektiva och elersättande produkter, processer och system genom att tekniska och kommersiella risker hos beställaren reduceras. Stödet skall omfatta hela elanvändningsområdet. Stöd skall kunna lämnas till hela utvecklingskedjan i ett teknikupphandlingsprojekt, från förstudier och utvecklingsarbete till genomförande, utvärdering och vidareutveckling.

Elanvändningsdelegationen: Delegationen har lämnat förslag om ett statligt stöd till teknikupphandling med i huvudsak samma syfte och avgränsningar som jag här förordar. Med teknikupphandling avses köp eller beställning av produkter, processer eller system som inte finns på marknaden utan skall utvecklas och tillverkas enligt avtal mellan beställare och leverantör. Användaren eller beställaren utnyttjar teknikupphandling för att erhålla bättre produkter. Beställarens insats är att dels till leverantören dela med sig av kunskaper om de egenskaper och prestanda som en ny produkt eller process bör ha, dels vara första användare med de risker som är förknippade med detta. Tillverkaren utnyttjar teknikupphandling för att

utveckla nya produkter etc. samtidigt som samarbetet med användaren ger marknadskunskaper och en viss garanterad avsättning av en första produktion.

Remissinstanserna: Elanvändningsdelegationens förslag om stöd till teknikupphandling har till övervägande del bemötts positivt av remissinstanserna. Bland de remissinstanser som stöder förslaget kan nämnas *bostadsstyrelsen*, *statens råd för byggnadsforskning (BFR)*, *statens planverk*, *styrelsen för teknisk utveckling (STU)*, *riksrevisionsverket*, *statens naturvårdsverk*, *Industrigruppen för Energihushållning i Byggnader*, *Industrins byggmaterialgrupp*, *Landsorganisationen i Sverige (LO)*, *Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)*, *Svenska Gasföreningen*, *Svenska Värmeverksföreningen*, *Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO)*, *Sveriges villaägareförbund*, *länsstyrelsen i Västernorrlands län* och *Stockholm Energi*. Vattenfall förordar att man inriktar sig på projekt som kompletterar redan pågående aktiviteter t. ex. inom Vattenfalls projekt "Uppdrag 2000".

Statens energiverk anser att behovet av ett nytt stödsystem, dess användningsområde och omfattning bör utredas närmare. För att stödet skall få önskad effekt bör det enligt verket införas i samband med att elpriserna stiger och att marknaden efterfrågar de nya produkterna.

Energiforskningsnämnden (Efn) framhåller att om det föreslagna teknikupphandlingsstödet inrättas, bör det mer få karaktären av marknadsintroduktionsstöd. Även Efn betonar behovet av samordning med andra pågående insatser.

Skälen för mitt förslag: De bedömningar som gjorts av elanvändningsdelegationen pekar på behovet av ökade insatser för att påskynda utvecklingen av ny elsnål teknik. Genom utnyttjande av ett teknikupphandlingsförfarande kan processen från produktutveckling till marknadsintroduktion avsevärt förkortas. Härigenom kan den förestående omställningen av energisystemet underlättas.

Jag vill i likhet med elanvändningsdelegationen understryka att ett strategiskt område i detta sammanhang är utvecklingen av nya uppvärmningssystem. Insatser behöver göras för att få fram ny teknik som, till rimliga kostnader och i former som anpassats till brukarnas krav på bekvämlighet och gott inomhusklimat, medger att användningen av el kan minskas eller att el kan ersättas med andra energibärare i lokaluppvärmningen. En återgång till olja för uppvärmning bör så långt som möjligt undvikas.

Genom en målmedveten teknikupphandling förbättras enligt min uppfattning förutsättningarna för en intensifierad produkt- och systemutveckling inte minst inom uppvärmningsområdet. För att en sådan teknikupphandling skall kunna genomföras krävs dock att aktörer med tillräckliga resurser och kompetens utövar beställarfunktionen. Ett av syftena med teknikupphandlingsstödet är därför att stimulera kompetenta aktörer att engagera sig inom detta område.

Vid sidan av en tillräcklig kompetens inom teknikområdet bör beställaren också ha en nära kontakt med användaren, om denne är någon annan än beställaren själv. Beställaren bör också besitta de finansiella resurser som krävs för att garantera tillverkaren en viss avsättning av produkten.

För närvarande är det bara ett fåtal aktörer inom småhussektorn som skulle kunna utöva beställarfunktionen vid teknikupphandling av utrustning och anläggningar för eleffektivisering och nya uppvärmningssystem. Exempel på sådana aktörer är byggföretag och vissa bostadsförvaltare. Enligt min mening måste därför en möjlighet finnas att överbygga bristen på kompetens hos övriga aktörer inom småhussektorn som önskar engagera sig i teknikupphandling av detta slag. Jag återkommer strax till detta. En annan möjlighet är att kommunala elverk och övriga eldistributörer i sin roll som energitjänstföretag agerar som beställare vid teknikupphandling av alternativa uppvärmningssystem för den elvärmda bebyggelsen. Genom att reducera de tekniska och kommersiella risker som är förenade med denna typ av teknikupphandling kan bl. a. dessa aktörer stimuleras till ett sådant engagemang.

Jag har här betonat teknikupphandlingsstödet betydelse inom uppvärmningsområdet, och då speciellt inom småhussektorn. Även inom övriga elanvändningsområden bör emellertid teknikupphandlingsstödet kunna bidra till utveckling och kommersialisering av ny elsnål teknik och ny teknik för elersättning. Inom industrin och fastighetsförvaltningen finns oftast tillräcklig kompetens för att användarna själva skall kunna svara för beställarrollen, vilket underlättar teknikupphandlingen.

Jag kommer strax att föreslå att en ny fond – energiteknikfonden – inrättas, som inrymmer såväl det befintliga programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik som den nuvarande bränslemiljöfonden (avsnitt 4.6). Jag kommer därvid även att föreslå vissa förändringar vad gäller stödets inriktning. Avsikten med den nya fonden är att stimulera till utveckling av ny och miljövänlig teknik inom hela energiområdet. Det stöd som jag här föreslår bör ses som ett komplement till denna fond. Teknikupphandlingsstödet inriktas därvid specifikt mot eleffektivisering och elersättning. I det följande ger jag några exempel på utvecklingsområden där stödet kan komma att spela en viktig roll.

Inom uppvärmningsområdet finns det flera olika utvecklingslinjer som kan förväntas leda till att den framtida elanvändningen minskar. I hus med vattenburen elvärme kan nya typer av kollektiva värmeförsörjningssystem utvecklas till konkurrenskraftiga alternativ till elvärme. Utveckling av ny kulvertteknik i samband med utbyggnad av s. k. närvärme kan utgöra ett viktigt medel för att minska kostnaderna för denna typ av lösningar. En annan möjlighet erbjuder utvecklingen inom gasområdet. Utvecklingen av lågtemperatursystem för byggnadsuppvärmning kan avsevärt förbättra förutsättningarna för att utnyttja olika former av naturvärme eller spillvärme som värmekälla. Inte minst av miljöskäl betraktar jag denna utveckling som mycket intressant för såväl ny som befintlig bebyggelse.

För att möjliggöra en övergång till annan uppvärmningsteknik i hus med direktverkande elvärme krävs utveckling av nya distributionssystem för värme som kan installeras till rimliga kostnader. I de fall där en fullständig övergång till någon annan uppvärmningsform är mindre lämplig kan värmepumpar utnyttjas för att effektivisera elanvändningen. För att få fram effektiva värmepumpar lämpade för direktelvärmda småhus krävs dock ytterligare teknikutveckling. En minskad användning av el för uppvärm-

ning kan givetvis också åstadkommas genom andra typer av installations-tekniska och byggnadstekniska åtgärder. Även inom dessa områden kan teknikupphandlingsstödet stimulera till att nya tekniska lösningar tas fram i samverkan mellan användare och utrustningstillverkare.

Även utvecklingen inom solvärmeområdet är intressant i detta sammanhang. I rapporten Energi i byggd miljö – 90-talets möjligheter betonar BFR de framsteg som gjorts vad gäller solvärmeanläggningar med säsongslager kopplade till gruppcentral eller fjärrvärmenät. Den fortsatta utvecklingen av solvärmetekniken måste enligt BFR:s uppfattning koncentreras på förbättrade prestanda men framför allt på sänkta kostnader för solfångare. Även inom lagringsområdet är kostnadsänkningar angelägna. BFR framhåller betydelsen av forskning, utveckling och experimentbyggande i kombination med ökad serieproduktion om mer betydande kostnadsreducingar skall kunna åstadkommas.

Enligt min mening har betydande framsteg under de senaste åren gjorts inom solvärmeområdet. Kostnaderna för solvärmeanläggningar har kunnat reduceras, samtidigt som prestanda har förbättrats. En fortsatt kostnadsminskning är dock nödvändig om tekniken skall kunna konkurrera med andra uppvärmningsformer.

Teknikupphandlingsstödet bör även kunna utnyttjas för att stimulera till en effektivare användning av driftel i fastigheter och industrilokaler. Här kan teknikupphandling utnyttjas för att utveckla t. ex. nya eleffektiva belysningsystem. Inom verkstadsindustrin kan teknikupphandling utnyttjas för att ta fram system för varvtalsreglering som anpassats till användarens specifika krav och behov. Ett annat intressant utvecklingsområde är nya typer av elmätare och utrustning för övervakning och styrning av elanvändningen.

Stödets utformning m. m.

Mitt förslag: Stödet bör utgå i form av bidrag och villkorlån. Stödet bör i första hand lämnas till beställaren i teknikupphandlingen. Stöd bör kunna lämnas till samtliga led i teknikupphandlingen – från inledande utvecklingsarbete fram till marknadsintroduktion. Stödets andel av kostnaderna för det inledande utvecklingsarbetet bör begränsas till högst 50% av utvecklingskostnaderna. Omfattningen av behovet av villkorlån för försöksserier eller referensanläggningar bör prövas från fall till fall.

Elanvändningsdelegationen: Delegationen föreslår att stöd till teknikupphandling skall utgå i form av bidrag och villkorlån. Delegationen framhåller betydelsen av att stöd ges endast till kvalificerade projekt med kompetenta beställare och leverantörer. I övrigt hänvisar delegationen till det förslag som lämnats av delegationens expertgrupp för hushåll och småhus. Expertgruppen föreslår att stöd skall utgå till beställarna i teknikupphandlingen. Berättigade till stöd bör de vara som uppfyller de kompetenskrav

som är nödvändiga för att genomföra en teknikupphandling av detta slag. Organisationer och andra som saknar denna kompetens men som ändå önskar genomföra en teknikupphandling bör kunna beviljas bidrag till konsultstöd eller dylikt som möjliggör en kompetent upphandling. Denna typ av bidrag bör enligt expertgruppen lämnas endast om organisationen representerar de elanvändare som kommer att utnyttja en första försöksserie eller referensanläggning, t. ex. bostadsrättsföreningar, samfällighetsföreningar o. d.

Vad beträffar stödnivån föreslår expertgruppen att bidrag till teknikupphandlingens inledande utvecklingsarbete bör kunna lämnas med ett belopp som motsvarar upp till 50 % av utvecklingskostnaderna. Stöd till uppförande av referensanläggningar bör lämnas i form av villkorslån.

Remissinstanserna: Endast ett fåtal av remissinstanserna lämnar synpunkter på stödets utformning. *STU* stöder delegationens uppfattning att stödet i huvudsak bör riktas till beställaren av elsnål och elersättande teknik. Även *LO*, *SABO* och *Stockholm Energi* stöder förslagets allmänna inriktning. Utförliga synpunkter på stödets utformning lämnas av *Efn*, som framhåller att stöd villkoren måste vara flexibla. Några strikta maximigränser vad gäller stödets andel av anläggningskostnader el. dyl. bör enligt *Efn*:s mening inte anges. *Efn* bedömer att investeringsbidrag måste kunna lämnas med minst 50% av investeringskostnaden och villkorslån med upp till 100% av investeringskostnaden. För dessa bör villkorlig återbetalningsskyldighet liknande *BFR*:s experimentbyggnadslån gälla.

Skälen för mitt förslag: Det förslag till utformning av teknikupphandlingsstödet som lämnats av elanvändningsdelegationen är enligt min uppfattning väl avvägt. Således ansluter jag mig till delegationens uppfattning att stödet bör utgå i form av bidrag och villkorslån till beställaren i teknikupphandlingen. I undantagsfall bör dock även utrustningstillverkare m. fl. kunna ges stöd om detta innebär att teknikupphandlingen väsentligt underlättas.

Teknikupphandling omfattar flera faser. En behovsanalys behöver göras. En kravspecifikation måste tas fram. Produkter eller processer måste provas i praktiken. I ett andra steg måste ofta modifieringar och vidareutveckling av tekniken ske. För att stödet skall kunna stimulera en utveckling fram till marknadsintroduktion bör stöd kunna lämnas till samtliga led i denna utvecklingskedja. I likhet med bl. a. *Efn* vill jag framhålla behovet av en flexibel bedömning vid fastställande av stöd villkoren för varje enskilt projekt.

När det gäller stödets andel av kostnaderna för det inledande utvecklingsarbetet anser jag att den bör begränsas till högst 50 % av utvecklingskostnaderna. Bidrag till kompetensstöd för vissa kategorier av upphandlare samt till kostnader för utvärdering bör dock i vissa fall kunna täcka den totala kostnaden. Omfattningen av behovet av villkorslån för försöksserier eller referensanläggningar bör provas från fall till fall. Vid en sådan bedömning bör utgångspunkten vara omfattningen av de tekniska och ekonomiska risker som användaren eller beställaren tar. Det bör ankomma på regeringen att besluta om de närmare föreskrifter som bör gälla för stödet.

Elanvändningsdelegationen har föreslagit att det nya stödet handläggs

av STU om stödet avser energiteknik för industriell tillämpning. BFR bör enligt delegationen ges ansvar för stöd till energiteknik på fastighetssidan.

Remissinstanserna delar i huvudsak delegationens uppfattning. Värmeverksföreningen är dock tveksam till så många aktörer på bidragssidan vad beträffar elsnål teknik. Kraven på samordning ökar och denna roll ter sig enligt föreningen naturlig för statens energiverk.

Enligt min mening bör statens energiverk ha ett samordningsansvar för elhushållningsprogrammet. Jag återkommer strax till detta. I likhet med Värmeverksföreningen anser jag att denna samordning underlättas om ansvaret för stödets hantering åläggs energiverket. Jag föreslår därför att teknikupphandlingsstödet handhas av statens energiverk som därvid även bör utnyttja den kompetens avseende bebyggelsens och industrins energianvändning som finns hos BFR resp. STU. En samordning bör också ske med de forsknings- och utvecklingsinsatser som bedrivs inom ramen för energiforskningsprogrammet. Jag kommer senare att återkomma till regeringen med förslag om den konkreta utformningen av beslutsgången.

Det totala medelsbehovet för teknikupphandlingsstödet beräknar jag till 400 milj. kr för en femårsperiod. Härav bör nu 150 milj. kr. anvisas under ett nytt reservationsanslag C 22. Vissa åtgärder för effektivare användning och ersättning av el. Jag återkommer strax till frågan om medel för teknikupphandlingsstödet (avsnitt 8).

4.2.3 Stöd till forskning inom området effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader

Mitt ställningstagande: Intensifierade forskningsinsatser bör genomföras inom de områden som är av speciell betydelse för den elvärmade bebyggelsen. Medel bör därför anslås inom energiforskningsprogrammet för uppbyggnad av ett nytt delprogram Effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader.

Statens råd för byggnadsforskning (BFR): I juni 1987 uppdrog regeringen åt BFR att utarbeta förslag till framtida forsknings- och utvecklingsinsatser inom området effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader. I november 1987 överlämnade BFR ett förslag till utformning av ett nytt delprogram för forskning inom detta område till regeringen.

I redovisningen anför BFR att intensifierade forsknings- och utvecklingsinsatser inom området effektiv elanvändning inte kan genomföras inom ramen för befintliga resurser om man samtidigt skall värna om de forskningsmiljöer som byggts upp vid högskolorna. Det ökade medelsbehovet bedöms av BFR uppgå till 22 milj. kr. för budgetåren 1987/88–1989/90. Förslaget förutsätter samfinansiering med industrin.

Elanvändningsdelegationen: Vid utformningen av sitt förslag har BFR samrått med elanvändningsdelegationens expertgrupp för småhus och bostadsområden. Expertgruppen instämmer i BFR:s uppfattning att ytterligare resurser krävs om intensifierade forskningsinsatser skall kunna genomföras inom

de områden som är av speciell betydelse för den elvärmda bebyggelsen. Expertgruppen föreslår därför att resurser avsätts för uppbyggnad av ett nytt delprogram Effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader inom energiforskningsprogrammet i enlighet med BFR:s förslag. Elanvändningsdelegationen instämmer i expertgruppens uppfattning och anför att det är angeläget med intensifierade forskningsinsatser avseende den elvärmda bebyggelsen.

Skälen för mitt ställningstagande: Riksdagen beslutade våren 1987 (prop. 1986/87:80, NU 33, rskr. 292) om ett nytt energiforskningsprogram för treårsperioden 1987/88–1989/90. Beslutet innebar bl. a. att programområdet Energianvändning för bebyggelse – nya energisystem bibehölls som ett separat program inom energiforskningsprogrammet på grund av att insatserna inom detta område bedömdes vara av central betydelse för omställningen av energisystemet.

Ökade forsknings- och utvecklingsinsatser inom området effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader bör enligt min mening ingå som en väsentlig del av det program för eleffektivisering och elersättning som nu bör påbörjas. Jag kommer därför i annat sammanhang att föreslå regeringen att ett nytt delprogram för Effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader byggs upp i enlighet med BFR:s förslag. Programmet bör finansieras genom omprioriteringar inom energiforskningsprogrammet. Jag avser att senare ta initiativ till att detta program inrättas och påbörjas under innevarande budgetår.

4.2.4 Åtgärder för att stärka och bevara flexibiliteten inom elanvändningsområdet.

Mitt ställningstagande: I fråga om nya bostadshus bör kraven på byggnadens energiegenskaper höjas. I samband härmed bör den nuvarande generella dispensen för uppvärmning med direktverkande el i särskilt uppvärmningssnåla en- och tvåbostadshus avskaffas.

En motsvarande höjning av kravnivån bör övervägas även i fråga om andra nybyggnader än bostadshus.

Förslag om ändringar i byggnadslagstiftningen i denna del bör kunna föreläggas riksdagen under hösten 1988.

ELIN: Användningen av direktverkande elvärme i nyproducerade småhus har analyserats av ELIN. Utredningen har också redovisat vilka alternativ som står till buds för att begränsa denna typ av elanvändning. ELIN framhåller att nuvarande utvecklingstendenser vad avser användningen av direktverkande elvärme endast medför marginella förändringar vad gäller den långsiktiga bindningen till el för uppvärmningsändamål. ELIN betonar dock att ändrade förhållanden kan medföra en ökning av andelen direktelvärmdda hus i nyproduktionen. Det är därför betydelsefullt att utvecklingen bevakas så att ytterligare åtgärder för att begränsa användningen av direktverkande elvärme i detta fall kan vidtas.

Remissinstanserna: Ett antal remissinstanser, däribland *överstyrelsen för civil beredskap, lanbrukarnas riksförbund och VVS-industrins informationsråd*, anser att utredningen borde ha lämnat mer långtgående förslag vad avser användningen av direktverkande elvärme i nyproducerade bostäder.

Elanvändningsdelegationen: Expertgruppen för Hushåll och småhus pekar på det förslag till ny byggnorm som statens planverk har överlämnat till regeringen. Förslaget innebär en skärpning av gällande föreskrifter om energihushållning. Skärpningen innebär i korthet att de nuvarande s. k. ELAK-kraven utvidgas till att gälla alla nyproducerade bostäder. Expertgruppen framhåller att detta innebär att det inte längre kommer att finnas några "särskilda krav" som villkor för installation av direktverkande elvärme. Det finns därmed en risk för att direktverkande elvärme åter blir det dominerande uppvärmningssättet i nyproduktionen under förutsättning att planverkets krav beträffande energihushållning genomförs. Mot denna bakgrund föreslår elanvändningsdelegationen att särskilda villkor avseende energihushållning skall gälla för direktverkande elvärme i en- och tvåfamiljshus för permanentboende. Plan- och bostadsverket bör enligt delegationen få i uppdrag att ta fram förslag till sådana villkor. Uppdraget bör omfatta motsvarande föreskrifter för elvärmda flerbostadshus.

Remissinstanserna: Remissopinionen beträffande delegationens förslag är delad. *Statens planverk* och *BFR* framhåller att olika nivåer på energihushållningskraven bör undvikas. *Statens energiverk* och *Stockholm Energi* anser inte att en skärpning av energihushållningskraven är ett effektivt sätt att begränsa användningen av direktel. *Stockholm Energi* hänvisar istället till möjligheten att genom en förändring i ellagen upphäva distributörernas leveransplikt för direktverkande elvärme. Även *statens planverk* pekar på alternativa styrmedel för att minska användningen av direktverkande elvärme.

Skälen för mitt ställningstagande: För att underlätta den förestående omställningen av energisystemet bör användningen av direktverkande elvärme hållas så låg som möjligt såväl i befintlig bebyggelse som i nyproduktionen. Jag vill erinra om att det redan i riksdagens beslut (prop. 1979/80:170, NU 70, rskr. 410) efter folkomröstningen slogs fast att åtgärder skall vidtas för att förhindra direktverkande elvärme i ny permanentbebyggelse.

På grundval av regeringens förslag (prop. 1980/81:90 och 1980/81:133) beslutade riksdagen därefter att en- och tvåbostadshus som är avsedda för annat än fritidsändamål inte utan särskilda skäl får utföras för uppvärmning med direktverkande el. Enligt de riktlinjer som riksdagen då godkände (NU 1980/81:60, rskr. 381) borde bl. a. särskilt uppvärmningssnåla byggnader undantas från förbudet mot uppvärmning med direktverkande el. Därmed avsågs byggnader vilkas behov av elenergi för radiatorer och tappvarmvatten var minst 40 % lägre än behovet för radiatorerna om byggnaden varit utförd enligt minimikraven på värmeisolering och luftomsättning i då gällande byggnorm (SBN 1975). Bestämmelserna i byggnadsstadgan (1959:612) ändrades samtidigt i enlighet härmed (CU 1980/81:37, rskr. 384).

I den nya plan- och bygglagen (1987:10), PBL, finns kraven på byggnaders energiegenskaper och uppvärmningssystem intagna i 3 kap. 3 §. Bestämmelserna är i huvudsak oförändrade i förhållande till motsvarande bestämmelser i den tidigare byggnadsstadgan. Under riksdagsbehandlingen av lagförslaget väcktes frågan om att skärpa kraven för installation av direktverkande elvärme. Under hänvisning till att frågan tagits upp av ELIN i det tidigare nämnda betänkandet (SOU 1986:16), som då var under beredning i regeringskansliet, uttalade utskottet (BoU 1986/87:1) att resultatet av denna beredning borde avvaktas.

Statens planverk har på regeringens uppdrag utarbetat förslag till tillämpningsbestämmelser till PBL såvitt gäller bestämmelserna om nybyggnad (Svensk byggnorm). Förslaget bereds nu i regeringskansliet.

Planverkets förslag i fråga om kraven på energihushållning skiljer sig i flera avseenden från motsvarande bestämmelser i den nuvarande byggnormen (SBN 1980). Kraven har formulerats som övergripande funktionskrav. De ger den byggande frihet att inom ramen för en högsta tillåten energianvändning själv välja tekniska lösningar och metoder. Kravnivån i förslagets bestämmelser – som avses gälla generellt för alla bostäder, oavsett uppvärmningssätt och hustyp – är densamma som nu gäller för direktelvärmda småhus.

Efter samråd med chefen för bostadsdepartementet vill jag anföra följande.

Utgångspunkten för den förestående översynen av energihushållningsbestämmelserna för byggnader bör vara att de förbättringar av bebyggelsens energihushållningsegenskaper som nu kan uppnås utan nämnvärda merkostnader också bör förverkligas. Tekniken är numera väl etablerad. De kravnivåer som planverket föreslår – och som således svarar mot vad som i dag gäller för direktelvärmda hus – infrias redan nu i stor utsträckning också i den övriga bebyggelsen av det enkla skälet att de lönar sig. Starka skäl talar därför enligt min mening för planverkets förslag. Det innebär emellertid att de villkor som riksdagen har satt för direktverkande el kommer att uppfyllas i all ny bostadsbebyggelse. Som bl. a. elanvändningsdelegationen har framhållit kan det leda till att användningen av direktel åter ökar. Sådana nya bindningar måste enligt min mening förebyggas.

I likhet med flera av remissinstanserna anser jag dock att en ytterligare skärpning av energihushållningskraven, utöver den nivå som i dag gäller för direktel, inte är en verkningsfull eller tillräddlig metod att begränsa användningen av direktverkande elvärme i bebyggelsen. Frågan om i vilka situationer som direktverkande el alltjämt bör kunna installeras bör enligt min mening prövas efter andra grunder.

Utgångspunkten i denna del bör vara att långsiktiga bindningar till system för uppvärmning med direktverkande el bör undvikas i görligaste mån. Det gäller naturligtvis inte enbart i en- eller tvåbostadshus, utan i all bostadsbebyggelse. Det finns vidare anledning att överväga om det inte också bör gälla i fråga om annan bebyggelse än bostäder.

Chefen för bostadsdepartementet avser att i annat sammanhang föreslå regeringen att uppdra åt planverket att i samverkan med bl. a. energiverket

4.2.5 Elmarknadens aktörer

Mitt ställningstagande: Det finns skäl för elproducenter och eldistributörer att i framtiden engagera sig i eleffektiviseringsfrågor i större omfattning än för närvarande. Genom ett sådant engagemang tillförs resurser som kan skapa förutsättningar för att samhällsekonomiskt motiverade eleffektiviseringsåtgärder kan realiseras. Utvecklingen inom detta område bör följas noga. Vid behov bör åtgärder vidtas för att stimulera utvecklingen.

Elanvändningsdelegationen: Delegationen betonar att eldistributörernas roll hittills har varit att tillförsäkra sina kunder säker leverans av el. Elsystemets expansion har ställt stora krav på eldistributörernas planering och utbyggnad av näten. I samband med omställningen av energisystemet kommer andra frågor att vara mer centrala för eldistributörerna. Med hänsyn till denna utveckling framhåller elanvändningsdelegationen att energitjänster kan bli ett intressant affärsområde för eldistributörerna i framtiden. Delegationen framhåller betydelsen av att eldistributörer och andra energileverantörer anpassar verksamheten till kundernas och marknadens behov. Det bör enligt delegationen ställas krav på eldistributörerna att verka för energi- och elhushållningsåtgärder hos kunderna samtidigt som de ges incitament och förutsättningar att bedriva en sådan verksamhet på ett affärsmässigt sätt.

Delegationen föreslår därför att förutsättningarna prövas att föra in föreskrifter i ellagen som ålägger eldistributören att verka för en rationell energianvändning och elhushållning. Motsvarande föreskrifter bör övervägas för leverantörer av annan ledningsbunden energi.

En utgångspunkt för energitjänstföretagen måste enligt delegationen vara att hushållning väljs framför tillförsel så länge som kostnaden för att spara en kilowattimme el är lägre än kostnaden för att tillföra en kilowattimme. En höjning av energitaxorna skulle enligt delegationen kunna vara ett sätt att finansiera verksamhet för energihushållning och elsparande.

Mot den här redovisade bakgrunden föreslår delegationen att man prövar förutsättningarna att föra in föreskrifter i ellagen eller lagen om kommunal energiplanering som medför att likställighets- och självkostnadsprinciperna, som gäller för kommunerna, upphävs såvitt gäller energidistributionen.

För att tillvarata konsumenternas intressen gentemot energileverantörerna föreslår elanvändningsdelegationen att skyldighet föreskrivs för leverantörer av ledningsbunden energi att förhandla med sammanslutningar av abonnenter, s. k. abonnentråd. Utvecklingen bör följas av statens energiverk som också bör utreda behovet av utbildningsinsatser för abonnentrådens ledamöter.

Elanvändningsdelegationen tar också upp den särställning som Vattenfall genom sin storlek har på elmarknaden. Delegationen föreslår att regeringen i instruktionen för Vattenfall föreskriver att kunderna skall erbjudas avtal som anpassas till kundens behov inom ramen för kostnadsanpassade taxor. Vattenfalls kostnadsstruktur bör med hänsyn till verkets prisledande ställning enligt delegationen kunna redovisas med stor öppenhet.

Remissinstanserna: Ett stort antal remissinstanser är positiva till tanken att eldistributörerna utvecklas till energitjänstföretag, däribland *konsumentverket*, *statens energiverk*, *Svenska Kommunförbundet*, *LO*, *Sveriges Industriförbund*, *Svenska Kraftverksföreningen*, *Svenska Värmeverksföreningen*, *Svenska Elverksföreningen*, *Stockholm Energi* och *Riksförbundet Energileverantörerna*.

Med hänvisning till de intressekonflikter som kan uppstå mellan tillförsel och hushållning är dock även många remissinstanser tveksamma till eldistributörernas roll som energitjänstföretag. Sådana synpunkter framförs av bl. a. *riksrevisionsverket*, *hustadsstyrelsen*, *Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen*, *LRF*, *Sveriges Fastighetsägareförbund*, *SABO*, och *Föreningen Sveriges Energirådgivare*.

Delegationens förslag att pröva förutsättningarna för att i ellagen föreskriva att eldistributören åläggs att verka för elhushållning avstyrks av en övervägande del av remissinstanserna. Flertalet remissinstanser som berör frågan anser att den frivilliga utvecklingen bör avvaktas för att pröva under vilka former som eldistributörernas ökade engagemang i eleffektivisering och elhushållning bör främjas.

Delegationen föreslår också att förutsättningarna prövas för att upphäva tillämpningen av de kommunala likställighets- och självkostnadsprinciperna i energidistributionen. Förslaget syftar till att ge de kommunala energiverken samma förutsättningar som de privata distributörerna att agera affärsmässigt. Flera remissinstanser avstyrker förslaget med hänvisning till att självkostnads- och likställighetsprinciperna är så grundläggande att de inte bör urholkas eller upphävas genom undantag i andra lagar. Flera remissinstanser gör bedömningen att någon lagändring inte behövs för att energiverken skall kunna utveckla sin verksamhet till att omfatta energitjänster.

Enligt *Kommunförbundet* är energitjänster hos kommunägda energiföretag inte något nytt. Verksamheten kan utformas så att den kan förenas med självkostnads- och likställighetsprinciperna. Liksom i annan kommunal affärsdrivande verksamhet behöver enligt förbundet noggrannheten inte vara så stor att avgifterna exakt överensstämmer med den verkliga kostnaden för resp. tjänst. Mindre avvikelser tillåts enligt rättspraxis. Viss taxeutjämning är också möjlig inom resp. rörelsegren. Som exempel nämner förbundet utjämningen av elpriset mellan tätort och glesbygd. En sådan utjämning har enligt Kommunförbundet större ekonomisk betydelse för kunderna än de differenser som kan uppkomma mellan kostnader och intäkter i en energitjänstverksamhet.

Till förslaget om abonnentråd är de remissinstanser som representerar producentsidan negativa och de remissinstanser som representerar konsumentensidan i huvudsak positiva. *Statens energiverk*, *statens pris- och kartellnämnd (SPK)* och *LO* ställer sig dock tveksamma till förslaget.

Vattenfall avstyrker förslaget till ändring i verkets instruktion. Även flera andra remissinstanser är negativa till förslaget. Förslaget tillstyrks dock av *Sveriges Industriförbund*, *Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen* och *SABO*. *Statens pris- och kartellnämnd* är tveksam till värdet av den föreslagna ändringen. Enligt nämndens uppfattning ger en sådan åtgärd inga garantier för en mer rationell prisbildning än vad som gäller för närvarande.

Skälen för mitt ställningstagande: För egen del är jag positiv till eldistributörernas utveckling mot energitjänstföretag. I detta sammanhang vill jag erinra om att regeringen i instruktionen (1987:351) för *Vattenfall* betonat verkets roll som energitjänstföretag. *Vattenfall* arbetar också aktivt med elanvändnings- och eleffektiviseringsfrågor bl. a. inom ramen för projektet *Uppdrag 2000*. Vidare kommer även *Svensk Energiutveckling AB* att engagera sig i den tekniska utvecklingen inom eleffektiviseringsområdet.

Flera av remissinstanserna har framhållit att något behov av lagändringar inte föreligger för att eldistributörerna skall kunna utvecklas till energitjänstföretag. Jag gör också den bedömningen att det finns förutsättningar för eldistributörerna att inom ramen för gällande lagstiftning i ökad utsträckning erbjuda sina kunder nya typer av energitjänster. Jag är dock medveten om de problem som hänger samman med den dubbla roll som eldistributören härigenom kommer att spela och de intressekonflikter som härvid kan uppstå. Med hänsyn till vad jag nu har anfört är jag inte beredd att föreslå lagändringar med den innebörd som delegationen har föreslagit.

Enligt min mening finns det skäl för eldistributörer och elproducenter att i framtiden engagera sig i eleffektiviseringsfrågor i större omfattning än för närvarande. Genom ett sådant engagemang tillförs resurser som kan skapa förutsättningar för att samhällsekonomiskt motiverade eleffektiviseringsåtgärder kan realiseras. Utvecklingen inom området bör följas noga. Vid behov bör åtgärder vidtas för att stimulera utvecklingen.

Vad gäller frågan om abonnentråd vill jag i likhet med elanvändningsdelegationen framhålla att abonnentråd till sin natur är en organisationsform som lämpligen bör tillkomma på frivillig väg. Enligt vad jag har erfarit kommer företrädare för abonnenterna att ta initiativ till att en försöksverksamhet med abonnentråd påbörjas inom kort, vilket enligt min uppfattning är positivt. *Statens energiverk* bör få i uppdrag att följa utvecklingen inom detta område. Jag är mot denna bakgrund inte beredd att föreslå lagstiftningsåtgärder inom detta område.

Jag har tidigare i samband med mina övervägande, rörande vissa utgångspunkter för energisystemets omställning (prop. 1986/87:159, NU 7, rskr. 56) anfört att det enligt min mening inte finns skäl att ändra på elmarknadens grundläggande funktionssätt inför de krav på elsystemet som uppstår under kärnkraftsavvecklingen. Detta överensstämmer också med elanvändningsdelegationens bedömning att riksdag och regering inte heller framgent bör ingripa direkt i taxesättningen. Denna bör överlåtas till förhandlingar mellan kraftproducenter, eldistributörer och elförbrukare.

Jag instämmer i delegationens bedömning att *Vattenfall* liksom den övriga kraftindustrin inom ramen för kostnadsanpassade taxor bör eftersträva största möjliga flexibilitet när det gäller kontraktsformer och avtal.

Vattenfall har också genom sin nuvarande instruktion ålagts ett ansvar för att inom sitt verksamhetsområde arbeta för en avveckling av kärnkraften till senast år 2010. Enligt min uppfattning bör det ligga inom ramen för Vattenfalls uppgift inom detta område att pröva möjligheterna att genom nya typer av kontraktsformer och avtal åstadkomma en bättre anpassning till olika kundkategoriers behov, om kärnkraftsavvecklingen härigenom kan underlättas. Jag anser således inte att det föreligger något behov av en instruktionsändring enligt delegationens förslag.

4.2.6 Övriga åtgärder

Information och utbildning

Mitt ställningstagande: Speciella informationsinsatser rörande effektiv elanvändning bör genomföras av berörda sektormyndigheter inom energihushållningsområdet. Informationsinsatser riktade till fastighetsägare bör genomföras av det nyinrättade plan- och bostadsverket. Informationsinsatser riktade till industrin bör genomföras av statens industriverk och informationsinsatser riktade till lantbruket bör genomföras av lantbruksstyrelsen. Konsumentverket bör ges det centrala ansvaret för information till hushållen avseende olika konsumentprodukters elanvändning och energiegenskaper. Statens energiverk bör svara för samordningen av insatserna.

För att underlätta en samordning av olika myndigheters verksamhet inom detta område bör det nuvarande energihushållningsrådet vid statens energiverk ändras till ett elanvändningsråd bestående av representanter för berörda myndigheter och intressentgrupper. Statens energiverk bör tillsammans med elanvändningsrådet ansvara för samordningen av de informationsinsatser som görs av resp. myndighet. Informationsinsatserna bör finansieras genom omprioriteringar bl. a. inom anslaget C 2. Statens energiverk: Utredningar m. m. och information så att 2,5 milj. kr. per år ställs till rådets förfogande.

Elanvändningsdelegationen: Delegationen har lämnat förslag om en utökad informations- och rådgivningsverksamhet inom elanvändningsområdet. Det centrala ansvaret för denna verksamhet bör enligt delegationen ligga på de berörda sektormyndigheterna. Delegationen betonar emellertid att en samordning av insatserna måste ske om de skall bli effektiva.

Vidare bör enligt delegationen förutsättningarna för att öka utbildningen i elanvändningsfrågor på gymnasieskolan samt de tekniska högskolorna utredas närmare.

Fr. o. m. den 1 juli 1987 har den fortbildning för yrkesverksamma inom energiområdet, som bedrivits inom ramen för statens energiverks stödverksamhet, överförs till det reguljära utbildningssystemet. Under åren 1985 och 1986 har en försöksverksamhet i detta syfte bedrivits inom den kommunala vuxenutbildningen.

Statens energiverk har i en skrivelse till delegationen tagit upp den nuvarande utbildningssituationen och den förväntade utvecklingen och pekat på vissa problem. Delegationen föreslår att statens energiverk får i uppdrag att noga följa utvecklingen och anmäla till regeringen om särskilda insatser för utbildningen behöver sättas in.

Remissinstanserna: Delegationens ställningstaganden vad gäller behovet av informationsinsatser och ansvarsfördelning mellan berörda myndigheter bemöts positivt av remissinstanserna. Remissinstanserna är också i huvudsak positiva till att behovet av utbildningsinsatser prövas i enlighet med delegationens förslag. *Konsumentverket*, *Efn*, *Fastighetsägareförbundet* och *VVS-tekniska föreningen* framhåller också behovet av fortbildning för yrkesverksamma inom energiområdet.

Statens energiverk: I delrapporten Information, rådgivning och utbildning – Statliga åtgärder inför kärnkraftsavvecklingen framhåller statens energiverk att staten har viktiga uppgifter inom detta område inför den omställning av energisystemet som nu förestår, trots att informationsverksamhet inom elanvändningsområdet redan bedrivs av ett stort antal företag, organisationer etc. Skälen för detta är enligt statens energiverk att en samhällsekonomiskt godtagbar koppling mellan elanvändningens effektivisering och anpassningarna på produktionssidan lättare kan uppnås om även staten engagerar sig i informationsfrågor.

Statens energiverk har i sitt remissyttrande över elanvändningsdelegationens betänkande samt i en särskild skrivelse till regeringen föreslagit att energihushållningsrådet vid statens energiverk ändras till ett elanvändningsråd med samordningsansvar. Ett viktigt inslag i elanvändningsrådets arbete bör enligt statens energiverk vara erfarenhetsutbyte avseende pågående aktiviteter inom elanvändningsområdet. Vidare bör rådet fungera som ett forum, där behovet av och formerna för information till företag, kommuner och organisationer kan diskuteras.

Skälen för mitt ställningstagande: Vad gäller behovet av informationsinsatser inom elanvändningsområdet och ansvarsfördelning mellan resp. myndigheter ansluter jag mig till elanvändningsdelegationens och statens energiverks uppfattning.

Ett elanvändningsråd med uppgifter enligt statens energiverks förslag kommer enligt min mening att fylla en viktig funktion inför omställningen av energisystemet. Jag anser dock att det finns skäl att, vid sidan av vad statens energiverk föreslagit, ge elanvändningsrådet en mer aktiv roll i informationsarbetet.

Finansieringen av informationsinsatserna bör ske genom omprioritering bl. a. inom anslaget C 2. Statens energiverk: Utredningar m. m. och information så att 2,5 milj. kr. per år ställs till rådets förfogande.

Jag förutsätter att behovet av utbildning i elanvändningsfrågor inom det ordinarie utbildningssystemet beaktas av berörda myndigheter i deras ordinarie verksamhetsplanering.

Den fortbildning för yrkesverksamma inom energiområdet som har bedrivits under 1980-talet har enligt min mening varit framgångsrik. Enligt vad jag har erfart går statens energiverk f. n. igenom vilka insatser som krävs för att utbildningsverksamheten skall kunna fortgå inom ramen för den kommunala vuxenutbildningen.

Mitt ställningstagande: Konsumentverket bör få i uppdrag att vidareutveckla systemet med energideklarationer för hushållsapparater och metoder för provning av dessa. Vidare bör konsumentverket få i uppdrag att ta initiativ till och ansvara för genomförande av tester av olika produkter för uppvärmning, isolering, ventilation etc. Detta arbete bör bedrivas i samarbete med det nyinrättade plan- och bostadsverket. Plan- och bostadsverket bör ansvara för att information om resultaten av verksamheten också förmedlas till fastighetsägare och fastighetsförvaltare. Medelsbehovet för uppdragets genomförande uppskattar jag till 6 milj. kr. Jag avser att föreslå regeringen att för detta ändamål utnyttja medel som står till regeringens förfogande under det för budgetåret 1985/86 under tolfte huvudtiteln uppförda anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

Elanvändningsdelegationen: Delegationen har lämnat förslag avseende energideklarationer och testning av produkter med i huvudsak samma inriktning som jag här har förordat. Delegationen har bedömt det sammanlagda medelsbehovet för dessa insatser till 10 milj. kr. under en period på 5 år.

Elanvändningsdelegation föreslår också att frågan om krav på besiktning av äldre småhus utreds. Syftet bör enligt delegationen vara att få fram ett system med bl. a. energideklarationer av sådana hus. Delegationen har också föreslagit att en energibesiktning skall vara en förutsättning för att statliga lån skall kunna utgå vid ombyggnad av småhus. Genom energibesiktningen får kommunen vid långivningen förutsättningar att bedöma energihushållningsåtgärderna.

Remissinstanserna: Förslagen avseende energideklarationer och testning av produkter bemöts i huvudsak positivt av remissinstanserna. *Konsumentverket* framhåller dock att det av delegationen föreslagna beloppet på 1 milj. kr. per år för testning av produkter endast möjliggör relativt begränsade insatser.

Vad gäller delegationens förslag avseende energibesiktning av äldre småhus framhåller flera remissinstanser, däribland *bostadsstyrelsen*, *statens energiverk*, *BFR* och *Stockholm Energi* att bl. a. de administrativa konsekvenserna av förslagen närmare måste utredas före ett definitivt ställningstagande.

Skälen för mitt ställningstagande: För egen del anser jag att det är viktigt att hushållen och fastighetsägarna är välinformerade vad gäller olika produkters kvalitetsegenskaper och inverkan på elanvändningen. Härigenom kan de driftseconomiska aspekterna beaktas vid olika köpbeslut, vilket på sikt bör medföra att allt eleffektivare produkter introduceras på marknaden. Genom utveckling av provningsmetoder och energideklarationer kan den här typen av information lättare nå hushållen och fastighetsägarna. Möjligheterna att för denna verksamhet åstadkomma en samfinansiering med berörda tillverkare och andra intressenter bör också prövas.

I denna fråga har jag samrått med chefen för bostadsdepartementet och statsrådet Johansson.

Jag är efter samråd med chefen för bostadsdepartementet inte beredd att nu förorda några initiativ för att införa energibesiktning av småhus.

Elhushållning i statsförvaltningen

Mitt ställningstagande: Eleffektivisering bör eftersträvas inom alla samhällssektorer. De statliga byggnaderna och statsförvaltningen är stora förbrukare av el. Byggnadsstyrelsen bör ges ökade möjligheter att finansiera olika typer av energibesparande åtgärder inom ramen för verkets resultatbudget.

Elanvändningsdelegationen har föreslagit att byggnadsstyrelsen får i uppdrag att genomföra ett program för eleffektivisering i statliga byggnader. Delegationen uppskattar medelsbehovet för programmets genomförande till 20 milj. kr. Därutöver föreslår delegationen att statens energiverk tar upp förhandlingar med kommun- och landstingsförbunden om ett konsekvent utbyte till elsnåla lysrörslampor o. d. i de kommunala och landstingskommunala byggnaderna. Delegationen framhåller att en konsekvent offentlig upphandling av eleffektiv utrustning på sikt får betydande spinoffeffekter inom den övriga lokalsektorn.

Remissinstanserna är till övervägande del positiva till delegationens förslag. *Byggnadsstyrelsen* tillstyrker förslaget samtidigt som styrelsen betonar vikten av att en särskild finansiering ordnas för genomförandet enligt delegationens förslag. *Kommunförbundet* och *landstingsförbundet* framhåller vikten av att staten tillsammans med kommunerna och landstingen går i spetsen när det gäller eleffektivisering i de egna byggnaderna. *Landstingsförbundet* tillstyrker vidare förslaget att statens energiverk skall ta upp förhandlingar med kommunförbundet och landstingsförbundet. *Kommunförbundet* anför att förslaget om byte till elsnål belysning i huvudsak sammanfaller med redan pågående energihushållningsverksamhet. *Statens energiverk* anser sig ha en roll att fylla i detta sammanhang gentemot t. ex. landsting och kommuner. Men verket tror inte att förhandlingar är ett lämpligt tillvägagångssätt.

Skälen för mitt ställningstagande: För egen del anser jag att det är av yttersta vikt att alla möjligheter till en effektivare elanvändning tas tillvara också inom statsförvaltningen, eftersom detta leder till sänkta driftskostnader på sikt. Byggnadsstyrelsen planerar och genomför fortlöpande energibesparande åtgärder inom de ramar som anvisas för underhåll och ombyggnad. F. n. pågår en översyn av statsmakternas styrning av byggnadsstyrelsen. I detta sammanhang behandlas frågan om finansiering av olika energibesparande åtgärder i statliga byggnader. Målet är därvid att öka byggnadsstyrelsens handlingsutrymme.

En effektiv elanvändning i lokalsektorn gynnas av ett utvecklat samarbete mellan olika stora lokalförvaltare. Jag avser därför att föreslå rege-

ringen att statens energiverk ges i uppdrag att ta initiativ till överläggningar med statliga myndigheter, landstingsförbundet och kommunförbundet samt andra större lokalförvaltare om möjligheterna att genomföra byten till elsnål belysning och annan eleffektiv utrustning. Härvid bör möjligheterna till en samordnad upphandling särskilt undersökas.

Samordning och uppföljning av programmet

Mitt ställningstagande: Statens energiverk bör få i uppdrag att svara för samordning och uppföljning av elhushållningsprogrammet. Statens energiverk bör årligen rapportera om utvecklingen av elanvändningen och elhushållningen. Genom att energihushållningsrådet vid statens energiverk ändras till ett elanvändningsråd underlättas denna samordning. En första avstämning av elhushållningsprogrammet görs år 1990.

Elanvändningsdelegationen: Delegationens förslag överensstämmer i huvudsak med mitt ställningstagande.

Remissinstanserna: Har inga erinringar mot det förslag angående samordning och uppföljning av programmet som lämnas av elanvändningsdelegationen.

ELIN: I betänkandet (SOU 1987:65) Statistik och prognoser på energiområdet har ELIN lämnat ett antal förslag till förbättringar av framför allt elanvändningsstatistiken. ELIN föreslår också ökade forskningsinsatser om slutlig energianvändning. Denna forskning bör enligt utredningen hållas samman vid en särskild institution, förslagsvis statens institut för byggnadsforskning (SIB).

ELIN gör bedömningen att de förslag som lämnats beträffande elstatistiken bör kunna finansieras inom ramen för statistiska centralbyråns (SCB) och statens energiverks tillgängliga resurser och genom ökad uppdragsfinansierad verksamhet. Den föreslagna forskningsverksamheten kräver dock enligt utredningens uppfattning nya resurser.

Remissinstanserna: Huvuddelen av remissinstanserna är positiva till de förslag beträffande elstatistiken som lämnas av utredningen. SCB betonar att den ambitionshöjning för energistatistiken som föreslås inte kan åstadkommas inom ramen för de löpande anslagen till SCB. Ett flertal remissinstanser, däribland SCB, SPK, statens industriverk, Vattenfall, Kraftsam och Svenska Elverksföreningen avstyrker utredningens förslag att forskningen bör hållas samman av SIB. Konsumentverket, BFR, SIB och Svenska Kommunförbundet tillstyrker däremot detta förslag.

Skälen för mitt ställningstagande: Ansvaret för energihushållningsarbetet inom olika samhällssektorer åvilar berörda sektormyndigheter. Detta är nödvändigt om åtgärder för att främja en god energihushållning skall kunna samordnas med andra typer av åtgärder inom myndigheternas ansvarsområde. Sektoransvaret bör givetvis också gälla arbetet för att främja en effektiv elanvändning. Detta innebär att ett stort antal myndigheter och

organisationer kommer att beröras av det program för effektivare användning och ersättning av el som jag här har föreslagit. Behovet av samordning kommer således att bli mycket stort. Genom att ett elanvändningsråd kommer att knytas till statens energiverk underlättas denna samordning.

Jag har nyligen framhållit att regeringen noga bör följa bl. a. elanvändningens utveckling och genomföra en avstämning vid 1990-talets början. Denna avstämning bör föregås av en utvärdering av de insatser som gjorts för eleffektivisering och elersättning. Regeringen bör därefter enligt min mening återkomma till riksdagen med överväganden beträffande behovet av fortsatta insatser inom olika delar av programmet.

En förutsättning för att en effektiv uppföljning av elanvändningens utveckling skall kunna genomföras är en tillförlitlig elanvändningsstatistik. De förslag som lämnats av ELIN rörande förbättringar av elstatistiken bör enligt min bedömning kunna bidra till att underlätta en uppföljning av elanvändningens utveckling. Jag anser att förslagen bör kunna finansieras inom ramen för befintliga resurser. Jag förutsätter att de förslag som lämnats av utredningen inom detta område beaktas av berörda myndigheter i det arbete som bedrivs för att förbättra energistatistiken.

4.3 Bränsleförsörjningen

4.3.1 Inledning

Det är i dagsläget inte möjligt att närmare fastställa vilken roll olika bränslen skall ha i vårt framtida energisystem. Utgångspunkten är att, inom ramen för de miljökrav som ställs, sträva efter en samhällsekonomiskt effektiv försörjningsstruktur. Detta innebär inte enbart att olika bränslen får konkurrera om marknadsandelar sins emellan utan även att en konkurrenssituation föreligger i förhållande till energihushållningsåtgärder. Det bör i sammanhanget framhållas att en omställning av energisystemet som innebär en ökad förbrukning av importerade bränslen också påverkar kraven på försörjningsberedskapslagring för importörer och större förbrukare.

Bränslena kan komma att utnyttjas dels som direkt ersättning för el för uppvärmningsändamål, dels för elproduktion. Jag kommer i det följande att ta upp frågor som hänger samman med möjligheterna att utnyttja olika bränslen i vårt energisystem.

4.3.2 Naturgas

Naturgasens betydelse för världens energiförsörjning har ökat successivt under efterkrigstiden. Andelen av världens totala energiförsörjning är ungefär 20%. För Västeuropas del är motsvarande andel 15%. USA och Sovjetunionen svarar tillsammans för nära två tredjedelar av världens samlade förbrukning.

De totala reserverna i världen uppgår till ca 98 000 miljarder m³ vilket motsvarar ca 90% av de kända oljereserverna. Naturgasfyndigheterna har ökat snabbare än oljereserverna. Sovjetunionen svarar för 40%, Mellanös-

tern för 25% och Nordamerika för 8% av de nu kända tillgångarna. I Norge finns 2–3% av de kända naturgasreserverna. Med beaktande av den prospekteringsverksamhet som bedrivs på den norska sockeln norr om 62:a breddgraden är det troligt att de norska reserverna i framtiden blir de helt dominerande i Västeuropa.

Konsumtionen av naturgas i Västeuropa har ökat från 20 M toe (milj. ton oljeekvivalenter) år 1965 till 192 M toe år 1985. Den sistnämnda siffran motsvarar ungefär 225 miljarder m³ naturgas. Produktion av naturgas för användning i det land där den produceras svarar för hälften av den totala naturgasanvändningen i Västeuropa.

De analyser som gjorts avseende utvecklingen på den internationella naturgasmarknaden tyder på att utbudssituationen är mycket god och att efterfrågeutvecklingen kommer att följa den allmänna ökningen av energianvändningen. En köparens marknad kan förväntas under resten av seklet. Detta gäller speciellt för de länder som har en väl utbyggd infrastruktur och möjlighet till gasimport från flera länder.

Sydgasprojektet i Skåne (Sydgas 1) är den första etappen i den *svenska naturgasintroduktionen*. Projektet avser dels en årlig import av upp till 400 milj. m³ naturgas från den danska delen av Nordsjön till Sverige under perioden 1985–2003, dels transitering av gas via det danska naturgasnätet. Den totala kontrakterade volymen uppgår till ca 6 600 milj. m³. Lednings-systemet är dimensionerat så att en årlig överföring av 2 000 milj. m³ är möjlig.

Den andra etappen, Sydgas 2, avser en förlängning till södra Halland. Leveranser av naturgas i Halland upp till Halmstad inleddes sommaren 1987. Hittills har naturgas motsvarande 50 milj. m³ per år efter en uppbyggnadsperiod kontrakterats från Swedegas AB. I fullt utbyggt skede kan leveranser motsvarande ca 100 milj. m³ per år bli aktuella.

I december 1986 slöts ett avtal mellan Swedegas AB och det danska Dangas avseende leverans av 200 milj. m³ naturgas till Göteborg och Västsverige. Av den kontrakterade volymen avser 50 milj. m³ naturgasmarknaden upp till Halmstad. Resterande volymer säljs till Energiverken i Göteborg (85 milj. m³) och till Västgas AB (65 milj. m³) för vidareförsäljning i västra Sverige utanför Göteborg. Naturgas börjar levereras till Göteborg under år 1988.

Statens energiverk har utrett förutsättningarna för en naturgasintroduktion i Mellansverige i rapporten (STEV 1987:5) *Naturgas i Mellansverige*. Studien tar sin utgångspunkt i Swedegas AB:s planer att etablera ett gasdistributionsystem i Mellansverige i början av 1990-talet.

Naturgasmarknaden i Mellansverige omfattar geografiskt området nordost om Göteborg och sträcker sig i norr t. o. m. Gävleborgs län samt i öster till Östersjökusten.

Enligt Swedegas bedömningar skulle naturgasmarknaden i Mellansverige i basfallet uppgå till 6–8 TWh, vilket motsvarar ca 3% av energimarknaden. Till detta kommer användning i fjärrvärmeverken för värme- och kraftproduktion som bedöms uppgå till ca 5 TWh.

På längre sikt, i slutet av århundradet och början av 2000-talet, förväntas naturgasanvändningen fortsätta att öka inom industrin, om än i lång-

sammare takt. Elersättningen bedöms härvidlag komma att uppgå till 1,5–2 TWh. Vidare bedöms naturgasen komma att öka sin andel inom uppvärmningssektorn. Inom småhussektorn kan naturgasen komma att ersätta el i ökande utsträckning framåt sekelskiftet. Enligt Swedegas bedömning rör det sig om 2–4 TWh i Mellansverige på längre sikt.

Naturgasen bedöms vidare på längre sikt ha en god potential inom fjärrvärmesektorn där särskilt möjligheterna till samtidig produktion av el och värme är av stort intresse.

I samband med kärnkraftsavvecklingen kan det bli aktuellt med väsentligt större volymer. Även här blir naturligtvis naturgasvolymen beroende av pris och konkurrensförmåga gentemot andra bränslen.

Enligt min uppfattning kan naturgas bli ett intressant alternativ i svensk energiförsörjning. På medellång sikt finns – som framgått av de bedömningar som gjorts av statens energiverk och Swedegas AB – en potentiell marknad för oljeersättning, ersättning av el för värmeproduktion samt kraftvärmeproduktion. Det är också min bedömning att det i ett senare skede – kring sekelskiftet – kan bli aktuellt med större volymer, om gasen visar sig vara konkurrenskraftig för produktion av el i samband med kärnkraftsavvecklingen. Jag vill i det sammanhanget framhålla att naturgas i dagsläget bedöms vara ett konkurrenskraftigt alternativ till vattenkraft vid utbyggnad av elproduktionskapaciteten i Norge.

Ett ytterligare scenario som kan vara av intresse för Sverige är transitering av naturgas genom landet för avsättning på den europeiska gasmarknaden.

I likhet med energiverket anser jag att avgörande för naturgasens roll i det svenska energisystemet är konkurrenskraften gentemot övriga tillgängliga energislag. Till detta kommer att kraven på försörjningstrygghet och miljöhänsyn måste kunna innehållas.

Vid en bedömning av gasens konkurrenskraft är det enligt min mening viktigt att beakta att Sverige inte har ett fullt utbyggt naturgasnät. Kostnadsaspekterna kommer därför att väga tungt vid ett eventuellt svenskt beslut. Förutom kostnaderna för själva gasen måste således även kostnader för investeringar i infrastruktur inkluderas. Samma sak gäller för kostnader för beredskapslagring och kostnader som uppkommer på grund av skärpningen av miljökraven.

Beträffande kraven på försörjningstrygghet är det en vägledande princip att vårt framtida energisystem skall kännetecknas av en säker tillförsel. En självklar strävan är därför att naturgas kan tillföras landet från minst två leveranspunkter och från sinsemellan oberoende leverantörer. Naturgas kan tillföras den svenska marknaden från eller via Danmark, från Norge direkt eller via Danmark samt från Sovjet via Finland eller via det europeiska ledningssystemet. Om, i ett marknadssupplemnadsskede i Mellansverige, den situationen inträffar att det finns endast en tillförselpunkt anser jag att detta kan accepteras under en övergångsperiod. En förutsättning är dock att väl etablerade planer finns för en framtida sammankoppling av naturgasnätet.

Mot bakgrund av vad jag nu har framhållit vill jag *sammanfatta de krav* som jag anser att samhället måste ställa för en väsentlig utökad naturgasanvändning i Sverige:

- Tillförseln måste ske i överensstämmelse med de energipolitiska riktlinjerna. Således måste de samhällliga målen angående leveranssäkerhet, beredskapslagring och miljö kunna nås.
- Inköp av gas måste ske efter strikt kommersiella principer. Gasen måste av egen kraft kunna konkurrera på den svenska energimarknaden. De kommersiella förhandlingarna skall genomföras på företagsplanet. Kontrakt om gasköp bör innehålla omförhandlingsmöjligheter och prisindexeringsprinciper som är relevanta för konkurrenssituationen på den svenska marknaden.
- Den samhällliga bedömningen av ett naturgasprojekt görs i samband med tillståndsprövning enligt lagen (1978: 160) om vissa rörledning.

Vad jag nu har framhållit om betydelsen av en ur samhällsekonomisk synvinkel lämplig utbyggnad av ett naturgassystem i landet och ett optimalt tillvaratagande av naturgasens möjligheter ställer också krav på lokalisering och utformning av nätet som är samordnat med berörda kommuners bebyggelseutveckling. Det krävs också en energiplanering som innebär att naturgasen behandlas parallellt med andra konkurrerande energislag. Detta förutsätter i sin tur ett informationsutbyte och en växelverkan mellan centralt och lokalt fattade beslut rörande naturgasnätets utbyggnad och därmed sammanhängande frågor.

En förutsättning för att få kommunerna att engagera sig och att avsätta resurser till att medverka i utarbetandet av sådana planer är givetvis att dessa bedöms vara av väsentlig betydelse för kommunen.

För att detta allmänna intresse skall kunna resultera i en reell beredskap krävs emellertid dels att olika åtgärder samordnas mot gemensamma mål, dels att de resulterar i konkreta handlingsprogram.

En höjning av kommunernas beredskap att ta emot naturgasen måste därför i första hand inriktas på att öka kunskaperna hos dem som har att förbereda och fatta beslut rörande kommunens översiktliga och strategiska planering avseende energi och markanvändning. Det gäller vidare att finna och ta till vara sådana planeringssituationer, där dessa kunskaper naturligen kommer till användning.

Jag avser att med berörda parter närmare diskutera vilka åtgärder som bör vidtas för att höja planeringsberedskapen inför eventuella beslut om en ökad naturgasanvändning i Sverige.

4.3.3 Olja

Riksdagen godkände våren 1984 de riktlinjer för oljepolitiken som regeringen föreslagit i propositionen om vissa oljefrågor (prop. 1983/84:110, NU 43, rskr. 391). Det uttalade målet för den statliga oljepolitiken är att inom ramen för de övergripande energipolitiska riktlinjerna, som bl. a. innebär att minska beroendet av olja, trygga landets försörjning med råolja och petroleumprodukter till rimliga kostnader för samhället. Detta måste ske med beaktande av de krav på god miljö som samhället ställer.

Arbetet med att reducera oljeberoendet har varit framgångsrikt. Jag vill erinra om att 75% av all energi som användes år 1970 var olja. År 1987 hade oljeberoendet gått ned till under 50%. Strävandena att reducera

oljeanvändningen måste fortsätta, men oljan kommer ändå under över-skådlig tid att stå för en betydande del av vår energitillförsel. Förutom de direkta effekter som detta förhållande kan medföra kan effekter uppkomma även indirekt därigenom att det internationella oljepriset påverkar prisnivån på andra bränslen. Således finns t. ex. kopplingar mellan priset på kol och priset på olja, beroende på att dessa bränslen är reella alternativ för elproduktion i flera europeiska länder. Kolpriset kan i sin tur inverka på priserna på fasta bränslen i vårt land eftersom ett konkurrensförhållande finns i uppvärmningssektorn. Givetvis finns också hela tiden ett konkurrensförhållande mellan olja och el för viss del av uppvärmningssektorn. Vid generering av el inom det svenska energisystemet används dessutom i viss utsträckning såväl kol som lätt och tung eldningsolja.

Jag vill med dessa exempel peka på att det finns starka kopplingar mellan den svenska energimarknaden och den internationella oljemarknaden. Detta för också med sig att det är viktigt att noga följa den internationella utvecklingen.

4.3.4 Kol

Riksdagen beslutade år 1984 (prop. 1983/84:158, NU 44, JoU 28, rskr. 390) om riktlinjer för kolanvändningen fram till år 1990. Riktlinjerna innebar bl. a. en försiktig introduktion av kol upp till en årlig användningsnivå om 3–4 milj. ton omkring år 1990. Vidare infördes en energipolitisk prövning av kolanvändning i lagen (1981:599) om utförande av eldningsanläggningar för fast bränsle. Prövningen innebär i huvudsak att koleldade anläggningar endast får uppföras när det inte är tekniskt eller ekonomiskt rimligt att använda inhemska bränslen.

I propositionen (1983/84:158) om vissa kolfrågor understryks att en förutsättning för kolintroduktionen är att kolanvändningen sker i anläggningar med effektiva miljöskyddsåtgärder. I sin anmälan (bilaga 2) till propositionen informerade chefen för jordbruksdepartementet om de riktlinjer som vid prövning enligt miljöskyddslagen (1969:387) bör tillämpas för högsta tillåtna svavelutsläpp från koleldade anläggningar.

Riksdagens energipolitiska beslut år 1985 (prop. 1984/85:120, NU 30, rskr. 362) innebar ingen förändring i riktlinjerna för kolintroduktionen.

Statens energiverk har sedan år 1984 haft regeringens uppdrag att årligen redovisa pågående och planerad kolanvändning i Sverige. Energiverket har därvid kunnat konstatera att kolanvändningen utvecklas i enlighet med de riktlinjer som riksdagen har ställt upp. I energiverkets senaste rapport, Kol-87, görs bedömningen att användningen av energikol år 1990 kommer att uppgå till ca 3 milj. ton. Verket påpekar dock att den årliga användningen av kol kan komma att öka med ca 0,4 milj. ton i början av 1990-talet, om hittills beslutade anläggningar byggs.

År 1986 importerades drygt 2,7 milj. ton energikol till Sverige. Denna mängd kom så gott som uteslutande från Polen, Australien, Sovjetunionen, USA och Storbritannien. Under det första halvåret 1987 tillkom Colombia som exportör och svarade för drygt 7% av kolimporten till Sverige. Den största enskilda exportören av kol till Sverige är för närvarande Polen, som under första halvåret 1987 svarade för 35% av importen.

Import av kol från Sydafrika förekommer inte.

Jag kan i dag konstatera att kolintroduktionen har skett i enlighet med uppställda riktlinjer. De miljökrav som har ställts har kunnat uppfyllas. Den teknik som har kommit till användning har i många fall varit nyutvecklad och inneburit att utsläppen av föroreningar har kunnat minskas avsevärt relativt äldre kolförbränningsteknik.

Enligt min bedömning behöver dock de totala utsläppen i landet av de försurande ämnena svavel- och kväveoxider reduceras kraftigt för att man skall kunna komma ned i en nivå som är acceptabel från miljösynpunkt. Jag kommer senare (avsnitt 4.6) att redogöra för behovet av skärpta utsläppskrav för olika typer av bränslen.

Försörjningssituationen för kol kan för närvarande bedömas som god. Priset på kol på världsmarknaden har sjunkit under senare år. Detta är delvis en följd av utvecklingen på oljemarknaden. Ytterligare en orsak till prisfallet är att nya gruvor har öppnats i flera länder, varför konkurrensen mellan producenterna har ökat. Brytningstekniken effektiviseras också i de nya gruvorna, där utvecklingen går mot ökad mekanisering och därmed en minskning i behovet av arbetskraft.

I propositionen om vissa kolfrågor betonade jag att målet för den svenska kolförsörjningen bör vara att inom ramen för de övergripande energipolitiska riktlinjerna sträva efter långsiktiga engagemang med ett urval av exportländer och därigenom trygga försörjningen av ett från miljösynpunkt lämpligt kol till rimliga priser. Denna målsättning bör gälla även fortsättningsvis. Jag vill understryka att förhållandena på kolmarknaden kan komma att förändras av faktorer som vi inte i dag kan förutse. Exempelvis kan efterfrågan på kol på världsmarknaden komma att öka om oljepriserna återigen ökar. Liksom tidigare är det därför angeläget att handlingsfriheten inför framtida energipolitiska beslut hålls öppen. Det är i det sammanhanget viktigt att utvärdera erfarenheterna av den nya kolförbränningstekniken.

4.3.5 Inhemska bränslen

Inhemska bränslen har av tradition spelat en viktig roll i det svenska energisystemet. I dag svarar dessa bränslen för omkring 15 % av den totala energitillförseln. Staten har genom en rad olika stödprogram stimulerat användningen av inhemska bränslen.

Användningen av inhemska bränslen har bl. a. till följd av statliga insatser ökat stadigt sedan början av 1980-talet. År 1986 användes inhemska bränslen med ett energiinnehåll av 62 TWh, vilket skall jämföras med 50 TWh år 1980.

Den största delen av de inhemska bränslena utgörs av industriella biprodukter såsom *lutar, bark och spån*. Sammanlagt svarar dessa i dag för omkring 70 % av den totala tillförseln av inhemska bränslen.

År 1986 var produktionen av energitorv för första gången på över 25 år större än produktionen av odlingstorv. År 1986 producerades ca 1,9 TWh energitorv, medan produktionen år 1985 endast uppgick till omkring 0,7 TWh. Till följd av det dåliga vädret år 1987 blev torvproduktionen återigen mindre.

Statens energiverk genomförde år 1986 på regeringens uppdrag en torvmarksinventering. Inventeringen visar att det inte finns anledning att revidera de tidigare uppskattningarna av landets totala torvtillgångar. Enligt dessa kan mängden torv i Sverige teoretiskt sett ersätta den nuvarande oljeförbrukningen i landet i närmare 200 år. Av tekniska, ekonomiska, miljömässiga samt skydds- och naturvårdsskäl kan emellertid endast begränsade delar av torvförekomsterna utnyttjas.

Tillgången på *trädbränsle* påverkas av en rad faktorer. Bland dessa kan nämnas skogens långsiktiga tillväxt, råvaruuttagen ur skogen, produktionsmetoderna inom skogsbruket och i den skogsanknutna industrin samt råvaruanvändningen inom angränsande sektorer. År 1986 användes sammanlagt 15 TWh trädbränslen, varav ca 12 TWh användes för småskalig eldning i exempelvis hushåll.

Förbränning av *avfall* från hushåll och industrier ger för närvarande omkring 4 TWh per år. I industriellt avfall ingår då inte t. ex. bark och annat avfall från skogsindustrin. Avfall produceras ständigt och kan därför betraktas som en förnybar energikälla. Energiverket har bedömt att förutsättningar finns för att öka utvinningen av avfallsenergi till omkring 6 TWh per år.

En förutsättning för att avfall skall kunna utnyttjas som energiresurs är att stränga miljökrav iakttas. I en skrivelse (1986/87:157) till riksdagen våren 1987 har regeringen redovisat sina ställningstaganden till vissa avfallsfrågor. I skrivelsen redogörs bl. a. för riktlinjerna för de miljökrav som skall ställas i fråga om utsläppsbegränsningar vid provningar enligt miljöskyddslagen av anläggningar för avfallsförbränning.

Metangas, som utvinns ur soptippar och torvmossor eller framställs genom rötning av organiskt material, bidrar för närvarande endast marginellt till energiförsörjningen. Försök med sådana projekt pågår dock på flera håll i landet, delvis med stöd av staten.

Möjligheten att utnyttja *energiskog och andra energigrödor* som bränsle studeras för närvarande i flera länder. Inom det svenska energiforskningsprogrammet påbörjades forskning och utveckling av energiskog år 1976.

Under de senaste två åren har nyinvesteringarna inom området inhemska bränslen legat på en låg nivå. Orsaken till detta är främst det låga oljepriset. Utvecklingen är också en följd av de omstruktureringar som kan inträffa när en bransch etableras förhållandevis snabbt.

Jag vill dock understryka att det på sikt är angeläget att användningen av inhemska bränslen fortsätter att öka inom de ramar som anges i gällande lagstiftning.

Enligt min bedömning bör de inhemska bränslenas konkurrenskraft stärkas på sikt i och med att elpriserna stiger. För att stärka de inhemska bränslenas konkurrenskraft är det dessutom viktigt med fortsatt forskning och utveckling. Det ankommer i första hand på statens energiverk att inom ramen för energiforskningsprogrammet stödja forskning och utveckling avseende olika inhemska energislag. Teknik som möjliggör en ökad användning av inhemska bränslen bör vidare kunna ges stöd ur den fond, energiteknikfonden, som jag strax (avsnitt 4.5) kommer att föreslå.

4.4.1 Utgångspunkter

Stränga miljökrav kommer att ställas inför kommande utbyggnader av elproduktionsanläggningar. Det finns för närvarande flera olika utvecklingslinjer av intressant teknik med gynnsamma utsläppsdata som bör prövas och demonstreras. Jag anser det vara viktigt att utnyttja den tid som finns till förfogande för att bygga demonstrationsanläggningar där olika tekniska lösningar prövas. Dessa bör byggas dels för att klara kommande elbehov, dels för att ge driftserfarenheter och utgöra grund för senare kraftutbyggnader. En avvägning måste dock ske så att ett överutbud av el undviks.

Utbyggnader av kraft har långa ledtider, ibland upp till tiotalet år. Ett sätt att minska ledtiderna är att i förtid projektera nya anläggningar och i övrigt förbereda en byggstart så långt som möjligt. Bl. a. bör tillståndsprocessen vara färdig så att lokaliseringstillstånd föreligger. För att säkerställa elbehovet när två reaktorer tas ur drift i mitten av 1990-talet bör kraftföretagen snarast möjligt fatta beslut om att planera och projektera nya elproduktionsanläggningar. Jag vill dock betona att eventuella beslut om att påbörja upphandling måste vägas emot bedömningar av det framtida elbehovet.

Jag vill framhålla att regeringen och berörda myndigheter bör verka för en snabb handläggning av tillståndsprocessen för nya elproduktions- och överföringsanläggningar. Detta förutsätter naturligtvis väl genomarbetade ansökningar.

Jag har under hösten haft överläggningar med kraftföretagen om frågan om projektering och förberedelse samt utbyggnad av ny kraft. Kraftföretagen har därvid presenterat olika projekt som kan ingå i en utbyggnadsplanering.

4.4.2 Vattenkraft

Riksdagen lade åren 1984 och 1985 fast en plan för vattenkraftsutbyggnad (prop. 1983/84:160, BoU 30, rskr. 364, prop. 1984/85:120, BoU 25, rskr. 364). Planen innehåller projekt m. m. motsvarande 3,8 TWh/år i syfte att säkerställa en utbyggnad av vattenkraft omfattande minst 2,5 TWh/år till mitten av 1990-talet.

I syfte att främja en från ekologisk, social och samhällsekonomisk synpunkt god hushållning med mark, vatten och övrig fysisk miljö fattade riksdagen år 1986 beslut om en lag om hushållning med naturresurser (prop. 1985/86:3, BoU 1986/87:3, rskr. 34, SFS 1987:12). Beslutet innebär bl. a. att ett antal älvsträckor har skyddats från vattenkraftsutbyggnad.

Statens energiverk har genom ett särskilt regeringsuppdrag ett ansvar för att följa genomförandet av planen. Verket har i mars och augusti 1987 redovisat utbyggnadsläget beträffande planen till regeringen.

Energiverket har i utredningen Avveckling av två reaktorer bedömt tillskottet av vattenkraft och kommit fram till en sammanlagd produktionsförmåga på 64,5 TWh/år till år 1997. Bedömningarna bygger huvudsakligen

på verkets tidigare redovisade analys av utbyggnadsläget. Med hänsyn till den begränsade överföringskapaciteten från Norrland till Mellan- och Sydsvenskt är det enligt verket speciellt angeläget att ägna intresse åt möjligheterna att bygga ut projekt i vattenkraftsplanen som återfinns i södra delen av Sverige. Eftersom en stor del av projekten i denna del av landet utgörs av kompletteringar av befintliga kraftverk, finns det enligt energiverket relativt goda förutsättningar att planerade och ansökta projekt kommer till stånd.

För egen del anser jag att det bör finnas goda möjligheter att uppnå gällande utbyggnadsmål om en vattenkraftsutbyggnad motsvarande minst 2,5 TWh/år till mitten av 1990-talet inom ramen för gällande riktlinjer för vattenkraftsutbyggnad som lagts fast av riksdagen. Jag avser att vid ett senare tillfälle återkomma till riksdagen med en mer detaljerad redovisning av planeringsläget beträffande vattenkraftsutbyggnaden. Denna redovisning torde komma att baseras på underlag från statens energiverk.

4.4.3 Kraftvärme

Det är angeläget att värmeunderlagen i såväl fjärrvärmesystemen som inom industrin utnyttjas för kraftvärmeproduktion så långt som det är ekonomiskt möjligt. Statens energiverk bör fortlöpande följa utvecklingen inom området och föreslå åtgärder för att stimulera en kraftvärmeutbyggnad.

För samtliga tillkommande el- och värmeproducerande anläggningar bör gälla stränga miljökrav. Jag vill dock framhålla att kraftvärmens i sig innebär en miljömässigt relativt gynnsam elproduktionsform i och med dess goda bränsleutnyttjande på ca 85–90%.

Kraftsam och Värmeverksföreningen har gemensamt gjort en studie över hur mycket kraftvärme som kan byggas ut till mitten av 1990-talet. Enligt denna studie finns en potential motsvarande en årsproduktion omfattande 3 TWh el, där elproduktionskostnaden blir lägre än för kondenskraft. Statens energiverks prognos till mitten av 1990-talet pekar endast på ett mindre tillskott av kraftvärme. Energiverket hävdar dock att en utbyggnad av omkring 2 TWh el per år bör bli lönsam i mitten av 1990-talet vid en avveckling av två reaktorer. Enligt energiverket bör de anläggningar för värmeproduktion i fjärrvärmesystemen, t.ex. värmepumpar och fastbränsleeldade hetvattencentraler, som byggdes i början på 1980-talet ha blivit så pass föråldrade omkring år 2000 att tillkommande värmeproduktionsenheter, som nya kraftvärmeverk, värderas avsevärt högre än i dag. Detta torde innebära att en omfattande kraftvärmeutbyggnad bör kunna komma till stånd under den senare delen av 1990-talet.

Flera kommuner kommer under de närmast följande åren att ha behov av nya värmeproduktionsanläggningar i sina fjärrvärmesystem. Dessa kommuner kan då tillgodoräkna sig värdet av värmeproduktionen i nya kraftvärmeanläggningar och därmed förbättra lönsamheten. Det är därför ytterst angeläget att möjligheterna att bygga kraftvärmeverk noga övervägs när ny värmeproduktion behövs.

I enlighet med de övergripande energipolitiska målen bör i första hand

användas inhemska, varaktiga, förnybara och miljövänliga energikällor. Därtill vill jag nämna att naturgas kan utgöra ett intressant alternativ. Genom att använda naturgas kan teknik som ger ett relativt högt elutbyte användas, vilket ytterligare ökar elproduktionen från kraftvärmeverk.

Statens energiverk bedömer den möjliga elproduktionen från industriell kraftvärme för närvarande till mellan 4 och 5 TWh el per år. Enligt bl. a. statens energiverk och Kraftsam är möjligheterna att bygga ut industriell kraftvärme relativt begränsade.

Utbyggnad av kraftvärme berör alltid såväl värme- som elfrågor. Detta förutsätter samarbete mellan kraftföretag och kommuner resp. tillverkande industrier som är de som har behov av värmeproduktion för fjärrvärme eller industriella processer. Diskussioner har redan förevarit mellan intressenterna såväl beträffande generella och principiella frågor som beträffande lokala projekt. Jag förutsätter att parterna fortsätter och fördjupar dessa diskussioner så att det faktum att kraftvärme primärt berör mer än en intressent inte fortsättningsvis upplevs som ett hinder.

I det följande ger jag en översikt över aktuella kraftvärmeprojekt.

En demonstrationsanläggning för småskalig kraftvärme, baserad på förädlade inhemska bränslen och kol, har byggts i *Hallsberg* av Vattenfall och togs i drift år 1987. Kraftvärmeverket kan producera ca 4 MW el och 12 MW värme.

Vattenfall kommer att uppföra ett kraftvärmeverk i samarbete med *Nässjö kommun*. Även detta verk är tänkt att bli en demonstrationsanläggning för att utnyttja flis, torv och kol i småskaliga kraftvärmeverk. Storleken anges till 8 MW el och 20 MW värme och anläggningen planeras tas i drift år 1989.

Vattenfall har tillsammans med en processindustri beslutat att uppföra ett naturgaseldat kombikraftvärmeverk. Värmen från anläggningen är tänkt att utnyttjas som processånga. Storleken på anläggningen planeras bli ca 8 MW el och den förväntas vara i drift år 1989.

Partille kommun och Vattenfall planerar att bygga ett kraftvärmeverk med storleken 8–15 MW el som demonstrationsanläggning. Bränslet är tänkt att bli naturgas och den teknik som diskuteras för denna anläggning är dieselkraftvärmeverk eller kombicycle.

Hedemora kommun och Vattenfall undersöker förutsättningarna för att bygga ett dieselkraftvärmeverk mellan 8 och 15 MW el. Denna anläggning är tänkt att baseras på förgasade biobränslen.

Sydskraft AB och *Värnamo kommun* har i samarbete förprojekterat ett kraftvärmeverk på 7 MW el och 15 MW värme. Sydkraft AB är tänkt att bli ägare till denna demonstrationsanläggning som enligt planerna skall baseras på inhemska bränslen samt kol.

Sydskraft AB diskuterar möjligheterna att bygga ett naturgaseldat kraftvärmeverk tillsammans med en processindustri i södra Sverige.

I *Stockholm* har ett nytt koleldat kraftvärmeverk börjat byggas i Värtan. Bl. a. i syfte att erhålla låga emissionsnivåer kommer en teknik med trycksatt fluidiserad bädd att användas. Anläggningen skall kunna producera 130 MW el och 210 MW värme och beräknas vara i drift år 1991.

Karlstads kommun avser att bygga ett nytt kraftvärmeverk som skall

eldas med skogsavfall och kol. Turbinen till anläggningen, som avses producera 17 MW el, har redan upphandlats. Enligt tidplanen skall verket vara i drift hösten 1990.

Göteborgsregionens avfalls AB (GRAAB) har beställt en turbin på 14 MW el för installation i sin sopförbränningsanläggning i östra *Göteborg*. För närvarande produceras endast värme i verket, men då anläggningen är utrustad med ångpannor kommer den att byggas om till kraftvärmeproduktion. Elproduktionen beräknas till 85 GWh per år brutto, med start i början på år 1989.

Sydkraft AB och *Malmö kommun* studerar några olika alternativ för ett nytt kraftvärmeverk i Malmö. Sydkrafts förslag är ett koleldat kraftvärmeverk med kondensmöjligheter på maximalt 300 MW el. *Malmö Energiverk* studerar några mindre alternativ, bl. a. sådana som eldas med kol eller naturgas.

Norrköpings kommun planerar att lämna in lokaliserings- och koncessionsansökningar för ett nytt koleldat kraftvärmeverk på Händelö.

Göteborgs kommun utreder möjligheterna att bygga ett kraftvärmeverk på 300–500 MW el baserat på kol eller naturgas. Eventuellt skulle anläggningen kunna förses med kondensmöjligheter.

Södertälje kommun har förprojekterat ett antal alternativ för kraftvärmeproduktion. De storlekar som studerats är mellan 40 och 500 MW el. I första hand är kol eller naturgas tänkta som bränsle.

Uppsala kommun och Vattenfall planerar att förprojektera en tillbyggnad till det befintliga kraftvärmeverket. Studien avser en gasturbin med avgaspanna som skall kopplas till den befintliga anläggningen på ca 200 MW el. Bränslet till gasturbinen kan antingen vara naturgas eller förgasad torv. Maximalt skulle den totala anläggningen kunna producera ca 370 MW el och ca 400 MW värme.

I *Nynäshamn* planeras ett industrikombinat som bl. a. skall innefatta ett kraftvärmeverk. Projektets genomförande är bl. a. beroende av Stockholms kommuns köp av fjärrvärme från kombinatet. Anläggningen är tänkt att producera ca 70 MW el netto under vintertid. Industrikombinatet planeras vara i kommersiell drift sommaren 1991.

Linköpings kommun utreder möjligheterna att bygga ett dieselkraftvärmeverk på ca 15 MW el i Ljungsbro. Tätorten Ljungsbro ligger ca 15 km utanför Linköping och har ett eget fjärrvärmenät.

Vattenfall studerar möjligheterna att bygga om en av de befintliga gasturbinerna i Stallbacka till ett kombikraftvärmeverk. Anläggningen planeras bli på ca 125 MW el och ca 125 MW värme. Möjligheter till avsättning av värme studeras för närvarande av Vattenfall.

Några exempel på andra kommuner som håller på med eller har gjort utredningar om kraftvärme är *Eskilstuna*, *Halmstad*, *Karlskoga*, *Lund* och *Umeå*.

De nu nämnda exemplen visar på ett intresse att bygga kraftvärmeverk, trots att de ekonomiska förutsättningarna för närvarande inte är speciellt gynnsamma. I framtiden bör, som jag tidigare har påpekat, kraftvärmepotentialen utnyttjas i så stor utsträckning som möjligt.

Om samtliga projekt som jag har nämnt skulle realiserats, torde i stor-

leksordningen 1 200–2 000 MW tillföras elsystemet. Denna ökade kapacitet skulle innebära en energimängd på ungefär 3–7 TWh el/år. Enligt min bedömning kommer tillskottet av kraftvärme att uppgå till omkring 2 TWh el/år vid mitten av 1990-talet. För att genomföra de här redovisade utredda och planerade kraftvärmeprojekten kommer att krävas tillståndsprövning i vanlig ordning.

4.4.4 Kondenskraft och gasturbiner

Utgångspunkten för elförsörjningen i samband med att kärnkraften avvecklas är att i första hand effektivisera elanvändningen. Det elbehov som finns därutöver bör tillgodoses med miljövänlig elproduktion.

Mot bakgrund av de långa projekterings- och byggtider, upp mot tio år, som gäller för uppförande av nya kraftverk och den tid som återstår till dess att kärnkraften skall vara avvecklad anser jag att kraftindustrin snarast möjligt bör ta fram en projektereserv och vid behov uppföra demonstrationsanläggningar. Sistnämnda anläggningar bör utnyttja den bästa teknik, miljö- och verkningsgradsmässigt, som är tillgänglig. Demonstrationsanläggningar bör byggas för olika bränslen. Jag vill erinra om att det är viktigt att undvika en situation framöver då föråldrad elproduktionsteknik måste utnyttjas bl. a. med tanke på de negativa konsekvenser för miljön och ekonomin som detta skulle innebära.

Omställningen av energisystemet, till följd av att kärnkraften skall avvecklas, innebär möjligheter för svensk industri att utveckla och sälja nya el- och värmeproduktionsanläggningar. En lång omställningsperiod gynnar därvid svenska företags möjligheter att utveckla effektiv teknik med goda miljödata.

Jag vill i det följande kort presentera ett antal projekt som bl. a. kraftindustrin arbetar med. Det skall dock påpekas att dessa anläggningar måste tillståndsprövas i vanlig ordning.

Vattenfall planerar att, i samarbete med andra företag, demonstrera miljövänlig kolkraftteknik. Beslut har inte fattats om vilken teknik som avses användas. De tre huvudlinjer som valet gäller är avancerad kolförlureldning med avsvavling och denitrifiering av rökgaserna, förbränning i trycksatt fluidiserad bädd där reduktion av svavel- och kväveoxidemissioner sker genom åtgärder vid förbränningen samt kolförgasning med kombicycle där svavelutsläppen kan bli mycket låga. Anläggningen beräknas få en eleffekt på 300–600 MW och produktionen förväntas bli 1,5–3,5 TWh el per år. Jag kommer senare att föreslå att Vattenfall ges möjligheter att fortsätta den pågående utvärderingen av olika förbränningstekniker som kan appliceras på detta projekt.

Vattenfall och Asea/Brown Boveri AB genomför i samarbete försök med en av Vattenfalls gasturbiner i Stallbacka industriområde i Trollhättan för att utröna dess möjligheter att ingå i en naturgaseldad kombianläggning. Ett alternativ är att bygga om denna gasturbin och låta den ingå i ett naturgaseldat kombikraftvärmeverk. Skulle gasturbinen inte vara lämplig för ombyggnad, kan i stället en naturgaseldad kombianläggning komma att byggas i Ringhals.

Sydkraft AB har utrett möjligheten att bygga ett kondenskraftverk med avtappning för både el- och värmeproduktion vid Öresundsverket i Malmö. Detta kraftverk skall i viss utsträckning ersätta äldre obrukbara anläggningar. Projektet avses kunna realiseras när det finns behov av nya anläggningar.

OKG AB håller på med en förprojektering av ett kol- eller naturgaseldat kondenskraftverk på Ävrö intill det befintliga kärnkraftverket strax norr om Oskarshamn. Anläggningen projekteras för en kapacitet på ca 600 MW el.

Mot bakgrund av bl. a. den höga belastning som elsystemet utsattes för den 12 januari 1987 och de relativt små marginaler i form av icke utnyttjad elproduktionskapacitet som fanns i vissa regioner anser jag det vara av stor vikt att topp effekt, t. ex. i form av gasturbiner, byggs ut. I enlighet med vad jag tidigare (i avsnitt 2.2) sagt om vikten av att undvika brist på effekt i kraftsystemet förutsätter jag att kraftbolag och andra intressenter, främst kommuner och industrier, vidtar erforderliga åtgärder.

Ledtiden för utbyggnad av gasturbiner är kort, vilket är en fördel mot bakgrund av osäkerheten i bedömningarna av elbehovets utveckling. För att ytterligare korta ned ledtiden bör ett antal gasturbiner projekteras. Jag vill nämna två exempel från detta område.

Vattenfall arbetar med att skapa en projektreserv av gasturbinanläggningar, omfattande ca 500 MW. Med hänsyn till den regionala belastningsutvecklingen prioriterar Vattenfall en lokalisering till västkusten.

Sydkraft AB projekterar för närvarande en gasturbin på ca 100 MW. En lokaliseringsansökan för denna planeras lämnas in år 1988.

För vissa planerade kraftverksprojekt är det ej klart om de blir utformade som enbart elproducerande anläggningar eller som kraftvärmeverk. Om samtliga här angivna projekt skulle realiseras, innebär detta ett tillskott till kraftbalansen, utöver vad som angetts för kraftvärme, med 1 500–1 800 MW motsvarande 6–9,5 TWh.

4.4.5 Alternativ elproduktionsteknik

El kan produceras på många sätt och nya former av elproduktionsteknik är följaktligen ett brett forsknings- och utvecklingsområde. Utvecklingen inom detta område har stor strategisk vikt mot bakgrund av omställningen i det svenska energisystemet.

I enlighet med de energipolitiska riktlinjerna är vindkraft ett intressant alternativ för Sveriges energiförsörjning. Jag vill framhålla att vindkraft på lång sikt kan bli en betydelsefull del i det svenska kraftsystemet. I slutet av 1970-talet och i början på 1980-talet var utvecklingen inom vindkraftområdet intensiv. Staten svarade för de huvudsakliga utvecklingskostnaderna, som bl. a. ledde fram till att två stora demonstrationsanläggningar, Maglarp och Näsudden, byggdes. Driftserfarenheterna av dessa båda aggregat är positiva.

Enligt 1985 års energipolitiska beslut (prop. 1984/85:120, NU 30, rskr. 362) bör den tillverkande industrin och kraftindustrin framdeles ta större ansvar för vindkraftutvecklingen. Hösten 1985 träffade därför regeringen

och kraftföretagen en överenskommelse om att kraftindustrin skulle bilda ett bolag för utveckling av vindkraft.

Kraftindustrins Vindkraft AB bildades år 1986. Bolaget har beslutat att bygga ett vindkraftverk med storleken ca 0,7 MW i Göteborg. Anläggningen planeras tas i drift år 1988. Dessutom håller bolaget på med en konceptstudie, rörande ett stort vindkraftverk, i samarbete med företag i Förbundsrepubliken Tyskland.

Vattenfall planerar att uppföra tre mindre vindkraftverk, i en grupp, strax norr om Näsudden på Gotland.

Under våren 1987 lät Blekinge läns näringslivsdelegation, på förslag av länsstyrelsen, utreda frågan om havsbaserad vindkraft i Blekinge. Den genomförda utredningen visade att det finns goda tekniska, ekonomiska och industriella förutsättningar att utveckla havsbaserad vindkraft i Blekinge.

Ett antal industriföretag har intresserat sig för projektet och har slutit sig samman för att, vid en positiv utveckling, utarbeta ett komplett program med offert för serietillverkning av stora havsbaserade vindkraftverk. Regeringen beslöt den 4 februari 1988 att stödja projektet med 1,9 milj. kr. Statens energiverk har tidigare fattat beslut om att bidra med 0,9 milj. kr. till projektets forsknings- och utvecklingsverksamhet. Projektet kommer nu att drivas vidare.

Andra former av möjliga framtida elproduktionsmetoder är t. ex. solceller i vilka solstrålning direkt omvandlas till elenergi. På sikt bör även bränsleceller, där energiinnehållet i gasformigt bränsle omvandlas till elektrisk energi via elektrokemiska reaktioner, kunna bidra med tillskott till elbalansen. Flera tekniklinjer prövas för närvarande i länder såsom Japan, Holland, USA etc. Bränsleceller kan på sikt komma in i Sveriges energisystem, framför allt i områden som använder naturgas. Ett annat exempel på ny elproduktionsteknik är lågtemperaturprocesser som använder medier såsom ammoniak eller fluorkolväten, vilka förångas vid låga temperaturer och därför kan utnyttja lågtempererade energikällor för att driva turbogeneratorer.

4.4.6 Kraftsystemets leveransförmåga

Kraftsystemets leveransförmåga kommer mot bakgrund av de pågående och potentiella utbyggnader som jag nyss redovisat att förändras fram till mitten av 1990-talet. Vattenkraftens produktionsförmåga under medelvattnenår kan förväntas öka med 1,5–2 TWh per år. Kraftvärmen torde kunna öka motsvarande en produktion om ca 2 TWh per år. Ny baskondenskraft kan dessutom tillkomma med 2–6 TWh per år. Vidare kan demonstrationsanläggningar för ny teknik komma att tillföra kraftsystemet cirka 3 TWh per år. Det bör dock observeras att fullt effektivvärde inte kan räknas för demonstrationsanläggningar för ny teknik. Toppkraft i form av gasturbiner torde få byggas ut för att upprätthålla effektsäkerheten i kraftsystemet, men kan samtidigt bidra med en viss möjlighet till elenergiproduktion. Kärnkraftens produktionsförmåga har visat sig vara bättre än vad som tidigare bedömdes, vilket bör räknas kraftsystemets leveransförmåga tillgodo.

Jag räknar därvid med att kraftsystemet, efter det att de två reaktorerna i Ringhals- och Barsebäcksverken tagits ur drift, får den leveransförmåga som åskådliggörs i tabell 4.3. I denna tabell visas också som jämförelse elproduktionen och leveransförmågan år 1987. Jag vill dock peka på att osäkerheter naturligtvis finns huruvida i tabellen angivna utbyggnader förverkligas mot bakgrund av de osäkerheter som elanvändningsprognoserna är behäftade med. Jag har tidigare anfört att en utgångspunkt för planeringen bör vara en elanvändning om 135–140 TWh per år.

Som jag tidigare anfört borde det finnas en avsevärd potential för elbesparing och eleffektivisering. Elanvändningsdelegationen har bedömt den tekniska och ekonomiska potentialen till 10–15 TWh per år. Även om inte denna potential kommer att realiseras fullt ut så bedömer jag att eleffektiviseringen och arbetet med elbesparingar kommer att ge resultat fram till mitten av 1990-talet.

Jag anser mot denna bakgrund att förutsättningarna är goda för att elsystemet år 1997 skall klara den efterfrågan som då kommer att råda.

Tabell 4.3 Kraftsystemets leveransförmåga, TWh per år

	1987	1997	
	Prod.- förmåga	Faktiskt levererat	Med tio reaktorer
Vattenkraft, medelår	63	71*	65
Kärnkraft	63–71	64,5	55–62
Industriellt mottryck och kraftvärme	10	6	12
Oljekondenskraft	20	0,5	20
Ny kondenskraft	–	–	2–6
Gasturbiner	3	0,1	3–6
Nettoimport	6	–	6
Summa	165	142	163–177**
Max tillåten el användning inkl. överföringsförluster	142		140–153

* Verkligt värde, ej medelår.

** Därutöver kan tillkomma viss elproduktion från demonstrationsanläggningar

Vid beräkningen av den maximalt tillåtna elanvändningen har hänsyn tagits till att tillgänglig vattenkraft varierar mellan åren och att värmekraftens tillgänglighet vissa år kan bli något lägre än normalt.

Produktionsförmågan på 63 TWh hos kärnkraften år 1987 är beräknad med den förväntan om tillgänglighet som ingick i kraftföretagens planeringsförutsättningar fram till detta år. De högre siffrorna i intervallen avspeglar de tillgänglighetsvärden som uppnåtts under de senaste åren. Under dessa år förekom inte något större haveri i någon anläggning. Till exempel kan ett större turbinhaveri dra ned årsproduktionen med flera TWh. Vidare är det inte alltid möjligt att avsätta all produktion som skulle kunna produceras i kärnkraftverken. Den faktiska produktionen 64,5 TWh år 1987 avspeglar detta förhållande.

4.5 Energiteknikfond

4.5.1 Bakgrund

Regeringen har under de senaste åren vidtagit en rad åtgärder som syftar till att underlätta omställningen av energisystemet.

Statligt stöd till forskning och utveckling inom energiområdet ges inom energiforskningsprogrammet. Riksdagen beslutade våren 1987 om ett energiforskningsprogram för tiden den 1 juli 1987–30 juni 1990 (prop. 1986/87:80 bil.12, NU 33, rskr. 292).

I april 1986 beslutade riksdagen om ett program för utveckling och introduktion av ny teknik inom energiområdet (prop. 1985/86:102, NU 17, rskr. 172). För stödet anslags 150 milj. kr. att användas för bidrag och villkorliga bidrag. Vidare fastställdes en ram om 300 milj. kr. inom vilken lånegarantier får beviljas. Stödet handhas av statens energiverk.

År 1983 inrättades kolmiljöfonden (prop. 1982/83:100 bil.14, NU 22, rskr. 166). Ur fonden lämnades stöd till anordningar för att minska utsläppen av svavel vid förbränning av kol. I och med 1985 års energipolitiska beslut (prop. 1984/85:120, NU 30, rskr. 362) ändrades stödet till att gälla åtgärder för att minska utsläppen av svavel- och kväveoxider vid förbränning av fasta bränslen samt åtgärder som minskar miljöpåverkan vid avfallsförbränning. Fondens namn ändrades till bränslemiljöfonden. Statens energiverk svarar för den stödgivning som finansieras via fonden. Våren 1987 beslutade riksdagen att användningsområdet för bränslemiljöfonden skall utvidgas till att gälla också utprovning av ny miljöskyddsteknik utanför energiområdet (prop. 1986/87:100 bil.16, JoU 17, rskr. 221).

Utöver de åtgärder, som jag nu har nämnt, har statsmakterna genom ett stort antal andra åtgärder av administrativ och ekonomisk karaktär främjat omställningen av energisystemet. Så är t. ex. de inhemska bränslena befriade från energiskatt och moms.

För att de statliga stödinsatserna för utveckling av ny miljövänlig energiteknik skall kunna utnyttjas på effektivast möjliga sätt, är det angeläget att en samordning mellan insatserna sker. Jag kommer därför i det följande att föreslå att en ny fond inrättas, som inrymmer såväl det befintliga programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik som den nuvarande bränslemiljöfonden. Jag kommer därvid även att föreslå vissa förändringar vad gäller stödets inriktning.

4.5.2 Stödets syfte och avgränsning

Mitt förslag: En ny fond, energiteknikfonden, inrättas den 1 juli 1988. Stöd ur fonden skall kunna ges till projekt, vars ändamål är att utveckla eller förbereda kommersiell introduktion av ny energiteknik. I och med att fonden inrättas, avslutas bränslemiljöfonden och programmet för utveckling och introduktion av ny teknik inom energiområdet.

Skälen för mitt förslag: Statens energiverk har i en skrivelse den 11 december 1987 föreslagit vissa förändringar vad gäller statligt stöd till utveckling av ny energiteknik.

Statens energiverk påpekar i skrivelsen att bidragen från bränslemiljöfonden i ökande grad under senare tid har avsett utvecklingsprojekt på bekostnad av investeringsbidrag till etablerad teknik. Miljöfrågorna har fått en allt större betydelse. Gränsen mellan miljö- och energimotiverade program har i flera avseenden blivit mindre uttalad.

Energiverket understryker att erfarenheterna från många års utvecklingsprogram visar att marknadsförutsättningar måste finnas för att tekniska utvecklingsinsatser skall kunna genomföras med tillräckligt engagemang från berörda företags sida. Skedet mellan grundläggande forskning och utveckling och mer mogna tekniska lösningar ställer regelmässigt krav på olika former av statligt deltagande. Staten bör vara beredd att på lämpligt sätt säkerställa erforderliga utvecklingsinsatser eller minska företagens tekniska eller ekonomiska risker.

Enligt energiverket leder erfarenheterna från de senaste årens stödprogram till slutsatsen att investeringsbidrag av generell karaktär till anläggningar för normal produktion bör undvikas. Vidare bör utvecklingsstödet koncentreras till ett samlat program. Dessutom bör analyser och förstudier tillmätas ökad betydelse för att de tekniska och marknadsmässiga förutsättningarna skall kunna klarläggas i ett tidigt skede av projektet.

Energiverket föreslår därför att bränslemiljöfonden och teknikutvecklingsprogrammet förs samman till en teknikutvecklingsfond, vars syfte är att stimulera utvecklingen av effektiv och miljövänlig energiteknik. Stöd ur fonden bör enligt energiverket främst avse projekt inom energitillförselområdet, men även åtgärder för att främja en optimal avvägning mellan tillförsel och användning bör kunna stödjas. Stöd ur fonden bör kunna ges till projekt, vars ändamål är att utveckla eller förbereda kommersiell introduktion av ny energiteknik.

Jag delar energiverkets uppfattning att en sammanslagning av teknikutvecklingsprogrammet och bränslemiljöfonden skulle innebära fördelar. En samordning mellan de statliga stödinsatserna till utveckling av ny, miljövänlig energiteknik förbättrar möjligheterna till ett effektivt utnyttjande av de medel som ställs till förfogande.

Jag ansluter mig också till förslaget att möjligheten att erhålla investeringsbidrag till kommersiell teknik bör upphöra. De statliga investeringsstöden har under senare år bidragit till att minskningen av Sveriges oljeberoende har gått mycket snabbt. Vidare har energisystemets miljöpåverkan minskats bl. a. till följd av dessa stöd. Det gäller t. ex. svaveldioxidutsläppen, som mellan åren 1970 och 1986 minskade med närmare 75%. Det är givetvis angeläget att denna utveckling fortsätter. Enligt min bedömning har dock teknikutvecklingen under senare år inneburit att tillämplig teknik i dag är kommersiellt tillgänglig. Investeringar i sådan teknik bör komma till stånd utan statliga stimulansbidrag. Jag anser att stödet i fortsättningen främst bör lämnas i syfte att stimulera utveckling och demonstration av ny teknik.

Energiverket anger att, enligt de erfarenheter som har vunnits inom

teknikutvecklingsprogrammet och bränslemiljöfonden, det är angeläget att projektstöd föregås av en ordentlig analys, såväl av marknadsförutsättningar och teknikens förutsättningar att uppfylla ställda krav som av projekthuvudmannens förmåga att genomföra utvecklingsinsatser samt av behovet av ett externt stöd. Om denna analys och beredning genomförs med god kvalitet, bör enligt verket de formella reglerna för stödnivå, typ av projekt och teknikområde kunna hållas öppnare än hittills.

Jag instämmer i allt väsentligt i denna bedömning. Jag kommer dock i det följande att ange vissa riktlinjer för stödgivningen inom den nya energiteknikfonden. Inom ramen för dessa riktlinjer bör det finnas frihet att stödja olika insatser.

Stöd bör kunna ges till projekt, vars ändamål är att utveckla eller förbereda kommersiell introduktion av ny energiteknik. Jag förutsätter att en samordning mellan energiteknikfonden och energiforskningsprogrammet sker. Det är viktigt att gränsdragningen mellan dessa båda stödprogram blir flexibel så att stödet i varje enskilt fall kan anpassas till rådande omständigheter.

Inom miljöområdet är det angeläget att utvecklingen av ny teknik fortsätter. Detta gäller framför allt teknik som innebär att miljöpåverkan av förbrännings- och förgasningsanläggningar kan minskas. Stöd till utveckling av sådan teknik har hittills kunnat lämnas ur bränslemiljöfonden. Denna stödmöjlighet bör även finnas inom den nya energiteknikfonden.

Stöd ur den nya fonden bör vidare kunna lämnas till uppförandet av småskaliga el- eller värme-produktionsanläggningar som utnyttjar nyutvecklad teknik eller beprövad teknik i nya tillämpningar. Stödet bör bl. a. avse kraftvärmeanläggningar med goda miljöprestanda, vindkraftverk i olika storleksklasser, små vattenkraftverk och teknik som möjliggör direkt utnyttjande av solenergi. Flera anläggningar av samma typ bör kunna stödjas, om exempelvis de varierande lokala förhållandena motiverar att anläggningar provas under olika omständigheter.

Utformningen av systemen för värmeförsörjning är av stor betydelse inför kärnkrafts-utvecklingen. Möjligheten till ersättning av el för uppvärmningsändamål är beroende av tillgången på alternativa uppvärmningsformer. Projekt av utvecklingskaraktär som bör komma i fråga för stöd är bl. a. absorptionsvärmepumpar och bränsledrivna värmepumpar. Ett angeläget område är också utveckling av miljövänliga köldmedier för stora värmepumpar. När det gäller kollektiva värmesystem är ny kulvertteknik med lägre kostnader, sänkning av temperaturen i system, alternativa kopplingsprinciper och teknik för värmelagring exempel på områden där statligt stöd kan behövas.

Inhemsk bränslen har en viktig roll vid omställningen av energisystemet. Teknik som möjliggör en ökad användning av inhemsk bränslen bör därför särskilt uppmärksammas.

Riksdagen beslutade våren 1987 (prop. 1986/87: 100 bil. 16, JoU 17, rskr. 221) att användningsområdet för bränslemiljöfonden skall utvidgas till att gälla också utprovning av ny miljöskyddsteknik utanför energiområdet. Enligt min mening bör även fortsättningsvis finnas möjligheter att stödja utprovning av ny miljöskyddsteknik.

Kraftproducenterna genom Vattenfall, Svenska Kraftverksföreningen och Sydkraft AB har tillsammans med Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen och Svenska Värmeverksföreningen bildat bolaget Svensk Enegiutveckling AB (SEU). Bolaget skall i ett utökat forsknings-samarbete utveckla och demonstrera nya tekniska lösningar och system som behövs för att ersätta kärnkraften. Det är angeläget att information fortlöpande ges och att samarbete sker mellan SEU och energiverket så att resurserna inom dessa två utvecklingsprogram används optimalt. Jag anser att en riktlinje i detta sammanhang bör vara att energiteknikfonden i första hand bör stödja projekt som ligger tidigt i utvecklingskedjan.

4.5.3 Utformning av stödet

Mitt förslag: Stödet bör utgå i form av bidrag, villkorliga bidrag och lånegarantier. Stödet bör i första hand lämnas till beställarna av den nya tekniken. Stöd bör kunna lämnas med totalt högst 50 % av investeringskostnaderna.

Skälen för mitt förslag: Inom det nuvarande programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik kan stöd lämnas i form av bidrag, villkorliga bidrag eller lånegarantier. Summan av bidrag, villkorliga bidrag och lånegarantier får inte överstiga 50 % av investeringskostnaden. Bidragsandelen får uppgå till högst 25 % av investeringskostnaden.

Inom bränslemiljöfonden kan stöd i form av bidrag lämnas med högst 75 % av investeringskostnaden.

Jag förordar att samma stödformer som finns inom teknikutvecklingsprogrammet, dvs. bidrag, villkorliga bidrag och lånegarantier, bör användas inom det nya stödsystemet. Stöd bör enligt min mening kunna lämnas med totalt högst 50 % av investeringskostnaden.

Stödet bör huvudsakligen lämnas till beställarna av den nya tekniken. Liksom det nuvarande teknikutvecklingsstödet bör det nu föreslagna stödet kunna lämnas oberoende av vem som utför åtgärden. Även utrustningstillverkare m. fl. bör undantagsvis kunna ges stöd, om detta krävs för att underlätta för användarna att ta ny teknik i anspråk.

4.5.4 Medelsbehov och finansiering m. m.

Mitt förslag: Från och med den 1 juli 1988 tillförs energiteknikfonden medel motsvarande den särskilda skatten på olja på 10 kr. per m³. Till energiteknikfonden förs även de medel som återstår den 30 juni 1988 på bränslemiljöfonden samt inom programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik. Den ram om 300 milj. kr. som faställdes för lånegarantier inom teknikutvecklingsprogrammet bör bibehållas i syfte att stödja ny energiteknik.

Skälen för mitt förslag: Bränslemiljöfonden tillförs för närvarande medel via en särskild skatt på 10 kr. per m³ olja. Med nuvarande oljeförbrukning innebär detta ett inflöde till fonden om knappt 100 milj. kr. per år.

Inkomsterna från den särskilda skatten på olja motsvarande 10 kr. per m³ bör i fortsättningen tillföras den nya energiteknikfonden hos riksgäldskontoret. Den nya fonden bör vidare tillföras de medel som återstår på bränslemiljöfonden (exkl. beslutade men ej utbetalade bidrag) den 30 juni 1988. Till den nya fonden bör även föras de medel som reserverats för bränslemiljöfonden inom det under tolfte huvudtiteln uppförda anslaget för budgetåret 1985/86 E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

Vidare bör de medel som återstår inom programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik den 30 juni 1988 tillföras den nya fonden.

Vid årsskiftet 1987/88 hade beslut fattats om bidrag och villkorliga bidrag inom teknikutvecklingsprogrammet till ett belopp av drygt 20 milj. kr. Ytterligare ett antal ansökningar om stöd behandlas av statens energiverk.

Beslut om stöd ur bränslemiljöfonden hade vid årsskiftet 1987/88 fattats till ett belopp av omkring 425 milj. kr. Vid samma tidpunkt hade sammanlagt omkring 480 milj. kr. från den särskilda skatten på oljeprodukter influtit till fonden.

Jag förordar vidare att den ram om 300 milj. kr. bibehålls som fastställdes för lånegarantier i samband med att programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik inrättades. Inom denna ram bör lånegarantier kunna lämnas till den typ av projekt som är berättigade till stöd ur den nu föreslagna energiteknikfonden. Eventuella förluster till följd av infriade garantier bör täckas från det under fjortonde huvudtiteln uppförda anslaget Täckande av förluster i anledning av statliga garantier inom energiområdet.

Bränslemiljöfonden och programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik har administrerats av statens energiverk. Fr. o. m. hösten 1987 lämnas bidrag ur bränslemiljöfonden även till ny miljöskyddsteknik utanför energiområdet. Statens naturvårdsverk beslutar om sådana bidrag.

Enligt min mening bör energiteknikfonden handhas av energiverket. Verket bör i förekommande fall samarbeta med berörda expertmyndigheter. Energiverket bör liksom nu är fallet utforma regler för stödnivåer för olika typer av projekt. Reglerna bör utformas mot bakgrund av prognostiserade tillgängliga medel.

Naturvårdsverket bör även i fortsättningen besluta om stöd till ny miljöskyddsteknik utanför energiområdet.

Statens energiverk bör årligen i samband med anslagsframställningen lämna en redogörelse för hur medlen på fonden har disponerats samt en prognos för inflödet av medel till fonden.

4.6 Vissa miljöfrågor

Statens energiverk har i rapporten *Avveckling av två reaktorer* beräknat hur mycket utsläppen av föroreningar från energisystemet skulle öka om två kärnkraftblock tas ur drift under de förutsättningar beträffande elbelastning, ersättningsproduktion m. m. som har antagits i rapporten. Om

inga motåtgärder vidtas, beräknar energiverket att det blir en ökning av de årliga utsläppen av svavel med 2 800 ton, av kväveoxider med 2 600 ton och av koldioxid med 1,5 milj. ton. Dessutom ökar utsläppen av metaller något.

De ökade utsläppen av svavel- och kväveoxider kan motverkas på flera sätt. Svavelutsläppen kan minskas genom att mer lågsvavlig olja utnyttjas, genom avsvavling vid oljeraffineringen eller genom åtgärder under eller efter förbränningsprocessen. Om svavelutsläppen inte skall tillåtas öka vid en avveckling av två reaktorer, beräknar energiverket kostnaden för utsläpps begränsande åtgärder till 30–60 milj. kr. per år.

Utsläppen av kväveoxider kan minskas genom förbränningstekniska åtgärder eller genom rening av rökgaserna. Kostnaden för att eliminera de ökade kväveoxidutsläppen beräknar energiverket till 50–80 milj. kr. per år.

Som jag nyss har nämnt har energiverkets utredning sänts på *remiss*. Några remissinstanser har haft synpunkter på miljökonsekvenserna i samband med att två kärnkraftblock tas ur drift.

Statens naturvårdsverk pekar på den växande betydelse som framtida klimatförändringar, orsakade av koldioxid och andra gaser med s. k. växthuseffekt, tillmäts internationellt. Det är enligt verkets mening nödvändigt att den del av elproduktionen som behöver ersättas vid kärnkraftsavvecklingen produceras med i huvudsak förnybara energikällor.

Naturvårdsverket anser vidare att miljöskyddsåtgärder måste vidtas vid de befintliga oljekondenskraftverken. Förutom att de totala svenska utsläppen av försurande ämnen ökar, befaras de lokala miljöeffekterna invid kraftverken i annat fall bli alltför stora.

Koncessionsnämnden för miljöskydd anser att energiverket vid bedömningen av möjligheterna att minska utsläppen av försurande ämnen har anlagt ett alltför statiskt betraktelsesätt genom att bortse från de utsläppsförbättringar som kan åstadkommas vid befintliga anläggningar även vid de förhållanden som skulle råda utan kärnkraftsavvecklingen. Nämnden menar att konsekvensen av en avveckling av två reaktorer därför blir att en ökning av föroreningsutsläpp aldrig kan undvikas.

Koncessionsnämnden framhåller att det vore önskvärt om tillståndsbeslut beträffande stora värmebaserade elkraftenheter kunde anstå några år i avvaktan på resultat av den utveckling av effektivare och mer miljövänlig teknik som nu pågår.

Liknande synpunkter framförs av *Vattenfall*, som anser att en snabb utbyggnad nu av ersättande kraftproduktion skulle medföra negativa miljöeffekter, eftersom planerade och pågående utvecklingsinsatser för att ta fram miljövänlig produktionsteknik inte hinner slutföras och drifterfarenheter erhållas.

Svenska Kraftverksföreningen är tveksam till om det går att klara uppställda utsläppsmål om kärnkraften avvecklas före år 2010. Föreningen varnar också för det stora oljeberoende som blir följden av den strategi som förordas av statens energiverk.

Lantbrukarnas riksförbund och *Svenska Bioenergiföreningen* framhåller de inhemska bränslenas fördelar från miljösynpunkt.

För egen del delar jag remissinstansernas uppfattning att miljöfrågorna

måste tillmätas stor betydelse vid utformningen av riktlinjerna för kärnkrafts-avvecklingen. Jag vill därvid erinra om att jag i propositionen (1986/87:159) om vissa utgångspunkter för energisystemets omställning underströk att kärnkrafts-avvecklingen inte får ske på bekostnad av miljön. De elproduktionsanläggningar som skall ersätta kärnkraften måste uppfylla mycket högt ställda miljö- och säkerhetskrav.

Riksdagen beslutade år 1985 (prop. 1984/85:127, JoU 28, rskr. 275) om ett program mot luftföroreningar och försurning. Enligt programmet skall de svenska svaveldioxidutsläppen minska med 65 % och kväveoxidutsläppen med 30 % fram till år 1995 räknat från utsläppsnivån år 1980. I enlighet med handlingsprogrammet har riksdagen efter förslag från regeringen beslutat om skärpta avgasreningskrav för personbilar, m. m. (prop. 1985/86:61, JoU 11, rskr. 101) samt om införande av en bilavgaslag (prop. 1986/87:56, JoU 7, rskr. 106, SFS 1986:1386).

Inom ramen för programmet mot luftföroreningar och försurning har regeringen uppdragit åt statens energiverk och statens naturvårdsverk att gemensamt utreda möjligheterna att minska utsläppen av kväveoxider från förbränningsanläggningar. Verken redovisade sina förslag i januari 1987 i rapporten Mindre kväveoxider från förbränning.

Statens naturvårdsverk inkom i september 1987 till regeringen med rapporten Aktionsplan 87 mot luftföroreningar och försurning. Rapporten innehåller en uppföljning av handlingsprogrammet mot luftföroreningar och försurning och syftar till att redovisa de insatser som gjorts, ge en bild av försurningsläget och åtgärdsbehoven samt ge förslag till ett fortsatt åtgärdsprogram och anslagsförslag. Rapporten har utarbetats av naturvårdsverket i samarbete med socialstyrelsen, lantbruksstyrelsen, statens energiverk, fiskeristyrelsen, skogsstyrelsen och statens livsmedelsverk.

Statens energiverk och statens naturvårdsverk har i november 1987 kommit in med rapporten Nya svavelkrav vid förbränning.

Naturvårdsverket har dessutom i november 1987 lämnat sin årliga redovisning av utsläppen av försurande ämnen m. m. Enligt rapporten har svaveldioxidutsläppen under senare år minskat, så att de nu är lägre än på 1950-talet. År 1986 släpptes 240 000 ton svaveldioxid ut i Sverige. Utsläppen av kväveoxider har däremot förändrats relativt litet under 1980-talet. Det beror framför allt på att biltrafiken har ökat. År 1986 släpptes 304 000 ton kväveoxider (räknade som kvävedioxid) ut i Sverige. Av dessa utsläpp härrörde ca 25 % från energisektorn.

Jag kommer senare i dag, när jag lägger fram mitt förslag till miljöpolitisk proposition, att redovisa en bedömning av läget beträffande hälso- och miljöeffekter av olika luftföroreningar. Jag kommer därvid bl. a. att redogöra för mina överväganden avseende de åtgärder som bör vidtas för att minska utsläppen av försurande ämnen. Jag finner emellertid skäl att redan nu beröra denna fråga.

Jag bedömer att de åtgärder som nu är beslutade är tillräckliga för att det av riksdagen beslutade målet om 65 % minskning av svavelutsläppen mellan åren 1980 och 1995 skall nås. Ytterligare åtgärder erfordras emellertid för att målet om en minskning av kväveoxidutsläppen med 30 % under samma tidsperiod skall nås. Innan ställning tas till en ytterligare skärpning

av målen bör kostnader och andra effekter av nödvändiga åtgärder studeras. Vilka tekniska åtgärder som skulle fordras för att minska svavelutsläppen med 70–80 % och halvera kväveoxidutsläppen till sekelskiftet jämfört med 1980 års nivå bör utredas.

Jag övergår nu till frågan om svavelhalten i tung eldningsolja. De miljökrav som i dag ställs vid oljeförbränning är betydligt lindrigare än de som tillämpas vid exempelvis kolförbränning. Det är i dag tillåtet att elda tung olja med ett svavelinnehåll av 1 viktprocent. Det innebär att utsläppen av svavel uppgår till ca 0,24 gram per megajoule bränsle.

Oljan svarar i dag för omkring 47 % av vår energiförsörjning och omkring hälften av svavelutsläppen. Det är därför angeläget att miljökraven för olja snarast skärps.

Mot denna bakgrund kommer jag att senare föreslå regeringen att besluta om att sänka den högsta tillåtna svavelhalten i tung olja till 0,8 viktprocent. Ändringen bör träda i kraft så snart erforderliga notifikationsprocedurer i GATT och EFTA har avslutats.

Jag anser dock att det är angeläget att motiv skapas för en ytterligare minskning av svavelutsläppen vid oljeförbränning. I samband med att jag lägger fram förslag till miljöpolitisk proposition kommer jag att hemställa om regeringens bemyndigande att tillsätta en utredning för att närmare analysera förutsättningarna för en ökad användning av avgifter som miljöpolitiskt styrmedel. Utredningen bör bl. a. komma med förslag till utformning av en avgift på utsläpp av svavel vid oljeförbränning. Därvid bör möjligheten att avgiftsbelägga bränslet utredas.

I den miljöpolitiska propositionen kommer jag vidare att föreslå att svavelutsläppen skall begränsas ytterligare genom att skärpta utsläppskrav införs successivt med början år 1993 i de mest försurade områdena. De skärpta kraven bör gälla samtliga bränslen. Kraven motsvarar utsläppen från olja med ca 0,4 % svavel för mindre anläggningar och ca 0,2 % svavel för större.

De beslutade och planerade åtgärder som jag nu har redogjort för bör genomföras samtidigt med att kärnkraften avvecklas. Detta innebär att de totala utsläppen av försurande ämnen från energisystemet inte får öka till följd av att kärnkraften avvecklas.

4.7 Vissa sysselsättningsfrågor

Industrin i hela landet sysselsatte år 1986 ca 780 000 personer. Jämfört med år 1976 har antalet sysselsatta inom industrin minskat med drygt 160 000. Det var framför allt under den senare hälften av 1970-talet som strukturförändringen inom varvsindustrin och järn- och stålindustrin medförde en förhållandevis kraftig minskning av industrisysselsättningen.

Den elintensiva industrin sysselsätter omkring 100 000 personer eller ca 13 % av den totala industrisysselsättningen. Bland de elintensiva branscherna återfinns massa- och pappersindustri, gruvindustri, järn- och stålindustrin (exkl. gjuterier), icke-järnmetallverk och kemisk basindustri. Dessa branscher är i hög grad lokaliserade till Bergslagen och norra Sverige där den elintensiva industrin svarar för uppemot 40 % av den totala

industrisysselsättningen. Sedan mitten av 1970-talet har ett betydande antal industrijobb försvunnit. Under perioden 1976–1986 minskade antal industrisysselsatta i Bergslagen med omkring 45 000 personer och i norra Sverige med ca 13 000 personer. Inom dessa områden har omfattande arbetsmarknads- och regionalpolitiska insatser gjorts.

Den elintensiva industrin utmärks bl. a. av att elen svarar för omkring 6% av produktionskostnaden, vilket är omkring fyra gånger mer än inom den övriga delen av industrin. Detta innebär i sin tur att den elintensiva industrin är väsentligt känsligare för förändringar av elpriset än övrig industri. Den elintensiva industrin svarar för omkring en tredjedel av industrins totala nettoexportvärde men endast för ca 13% av den totala industrisysselsättningen. Eftersom en stor del av den elintensiva industrins produkter är utsatta för internationell konkurrens är möjligheterna att kompensera kostnadsökningarna med prishöjningar på produkterna oftast ganska små.

Inom regeringskansliet har beräkningar gjorts av sysselsättningseffekterna för elintensiv industri vid höjda elpriser. Beräkningarna visar att ett stort antal arbetstillfällen hotas vid stora elprishöjningar. Jag har tidigare redovisat tillsättandet av en särskild arbetsgrupp som får till uppgift att redovisa förslag till åtgärder så att rimliga konkurrensvillkor kan bibehållas för den elintensiva industrin. Även ur regional- och arbetsmarknadspolitisk synvinkel kommer utvecklingen att noga följas.

Även fortsättningsvis får man räkna med en fortsatt strukturomvandling inom industrin. De strukturförändringar som kan väntas inom icke-elintensiv industri till följd av höjda elpriser bedömer jag som måttliga. De ytterligare omstruktureringar som eventuellt kan uppstå till följd av att enstaka företag inom icke-elintensiv industri inte klarar de höjda elpriserna bör dock inte bli större än att de kan klaras med hjälp av ordinarie regional- och arbetsmarknadspolitiska insatser. Kärnkraftsavvecklingen påverkar inte denna bedömning.

Sysselsättningseffekter på kärnkraftsorterna

Kärnkraften sysselsätter som helårsarbeten på verken (3 600) och som revisionspersonal (700) 4 300 helårsanställda fördelat på Kävlinge kommun (Barsebäck) 600, Östhammars kommun (Forsmark) 1 100, Oskarshamns kommun 1 000 och Varbergs kommun (Ringhals) 1 600 anställda.

Bland de faktorer av betydelse vid val av vilka reaktorer som först tas ur drift bör resp. Orts sysselsättningssituation spela en roll. Sysselsättningsläget och den regionala arbetsmarknaden i och omkring kärnkraftskommunerna, tyder på att Kävlinge och Varbergs kommuner har de bästa förutsättningarna att möta de omställningsproblem som en avveckling innebär. Regeringen förutsätter att länsstyrelse och länsarbetsnämnd även beaktar behovet och möjligheterna av att åstadkomma alternativ sysselsättning i de kommuner som direkt berörs av kärnkraftsavvecklingen.

Med den kompetens och utbildningsnivå som finns vid kärnkraftverken bedöms omställningarna i de nu aktuella kommunerna kunna underlättas med hjälp av ordinarie arbetsmarknadspolitiska insatser.

Avvecklingen av kärnkraften innebär dessutom på sikt en utbyggnad av alternativa energikällor vilket ger viss sysselsättning under såväl uppbyggnadsskedet som när nya kraftkällor tas i bruk.

Höjda elpriser kommer vidare att positivt påverka elutrustningsindustrin, då behovet av ny energisnål teknik ytterligare förstärks. Behovet av kompetensutveckling och utbildningsinsatser kommer att öka för olika yrkesgrupper inom detta branschområde.

5 Studsvik AB

5.1 Verksamhetsidé och inriktning

5.1.1 Bakgrund

Studsvik AB, tidigare Studsvik Energiteknik AB, bildades år 1947 (då AB Atomenergi). Bolagets uppgift var ursprungligen att bedriva forsknings- och utvecklingsarbetet på kärnenergiområdet. Verksamheten var helt statsfinansierad. Under 1970-talet breddades verksamheten. Inom kärnkraftssektorn bibehölls verksamheten på ett antal nyckelområden av betydelse för reaktorsystemets säkerhet och tillförlitlighet. Samarbetsavtal för fortsatt teknisk utveckling tecknades med AB ASEA ATOM och kraftföretagen.

Vid mitten av 1970-talet uppdelades verksamheten på en division för kärnteknik och en division för energiteknik. Arbetet inom energiteknikområdet inriktades på teknik för minskning av energiomvandlingsförluster, ökat utnyttjande av spillvärme, ökad verkningsgrad vid kraftalstring, utnyttjande av alternativa bränslen, förgasning av kol och skiffer, produktion av syntesgas och energilagring.

5.1.2 Kärnteknik

Verksamheten inom kärnteknikdivisionen är i dag främst inriktad på kärnkraftens eftermarknad. Verksamheten är av central betydelse för kraftreaktorers säkerhet och tillgänglighet samt för avfallshanteringen.

Studsvik har bl. a. utvecklat speciella träningsprogram när det gäller utbildning på simulatorer. Stor uppmärksamhet ägnas därvid den komplicerade frågan om samverkan mellan människa och maskin. Vidare arbetar divisionen med vidareutveckling av reaktorbränsle för ökad säkerhet och ekonomi och för anpassning av reaktordriften till nya förutsättningar.

Inom kärntekniksektorn sysselsätts för närvarande ca 300 personer, varav de flesta är specialister med hög teknisk-vetenskaplig kompetens. För branschen utgör detta ett viktigt komplement till kraftindustrins egen personal. Verksamheten i de radiologiska anläggningarna i Studsvik med R2-reaktorn är enligt min mening en grundläggande förutsättning för att bibehålla och utveckla kompetensen inom kärnteknikområdet i landet. Det har stor betydelse för möjligheterna att upprätthålla den höga säkerhetsnivå som krävs vid driften av kärnkraftverken. Dessa kunskaper är också av stor betydelse vid kommande nedläggning av kärnkraftreaktorer.

5.1.3 Energiteknik

Energiteknikdivisionens verksamhet är inriktad på två huvudområden, energiomvandlingsprocesser för fasta bränslen samt system för värmedistribution och omhändertagande av spillvärme och annan långvärdig energi.

Vad gäller energiomvandling har strävan varit att skapa en kompetens för modern processteknologi med inriktning på förbränning och förgasning. I samverkan med de statliga programorganen har dessutom en databank för bränslekunskap byggts upp avseende torv, ved, kol och olika typer av avfall.

Bolaget har utvecklat ny förbrännings- och förgasningsteknik som har kunnat erbjudas marknaden genom licensavtal med industrin. Teknik har också utvecklats för en säsongsmässig lagring av värme. Inom energiteknikdivisionen sysselsätts för närvarande ca 200 personer. Genom kombination av forsknings- och utvecklingsinsatser har på liknande sätt skapats en kunskapsbas för värmedistribution och lagring.

5.1.4 Studsviks roll

Verksamheten vid Studsvik har sedan bildandet år 1947 bedrivits i bolagsform.

Med bolagsformen har naturligen följt att verksamheten skulle drivas och förvaltas i enlighet med aktiebolagslagstiftningens regler. Från ekonomisk synpunkt innebär det att rörelsen skall drivas efter företagsekonomiskt sunda principer.

Efter att under en uppbyggnadstid ha finansierats helt med statliga anslag ställdes krav att bolaget skulle täcka en ökande andel av sina kostnader med intäkter från uppdrag. Numera svarar de statliga anslagen för endast ca 10% av de totala intäkterna.

Ursprungligen tillkom bolaget för att organisera och driva den statliga satsningen på kärnkraft.

Under 1970- och 1980-talen har bolaget successivt anpassat sig till nya uppgifter. I dag omfattar bolagets verksamhet följande områden

- energiteknisk forskning,
- en kommersiell rörelse, fördelad på följande divisioner,
 - Alnor AB.* Produkter och system för personaldosimetri samt mätning av luft för industriella ändamål.
 - Metal Process Control AB (MPC).* Produkter för nivå- och temperaturmätning inom metallurgisk industri.
 - Energy.* Huvudsakligen forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet avseende forskning för industrin och programorgan, men även grundforskning genom direkta statliga anslag inom det icke-nukleära energiområdet.
 - Nuclear.* Förvaltningsuppdrag i form av avfallshantering och drift och avveckling av radiologiska och nukleära anläggningar. Kommersiell verksamhet i form av t. ex. reaktorsäkerhet, hårdberäkningsprogram, avfallsförbränning och simulatorsystem för reaktorer.

- statliga uppdrag förknippade med statens tidigare satsning på kärnkraft (atomenergiepoken) samt
- förvaltning av Studsviksområdet.

Bolagets energitekniska forskning utgör en del av det statliga energiforskningsprogrammet. Detta innebär bl. a. att en samordning måste ske med den forskning som t. ex. bedrivs på universitet och högskolor. Målet bör därvid vara att uppnå ett rationellt utnyttjande av befintlig kompetens och av anläggningar och utrustning. Härvidlag bör särskilt beaktas Studsviks infrastruktur för tung experimentell verksamhet.

Studsviks verksamhet bör enligt min mening inriktas på områden med möjligheter till långsiktig kommersiell överlevnad. Bolaget bör därvid i princip inte ägna sig åt kommersiell introduktion av vid bolaget utvecklade produkter utanför det egentliga verksamhetsområdet, eftersom riskexponeringen i sådana fall skulle kunna bli alltför stor.

Enligt min mening representerar Studsvik en möjlighet att bibehålla och utveckla viktig kompetens som erfordras under en avvecklingsperiod för den svenska kärnkraften. Det torde dessutom vara angeläget att även efter år 2010 bibehålla adekvat kompetens i samband med rivning av reaktorer och för den fortsatta skötseln av avfallsfrågor. Det är också av vikt att kunna tillgodose myndigheternas behov av kunskap om kärnenergiområdet för att följa och utvärdera vad som händer utanför Sveriges gränser.

5.2 Ekonomiska frågor

Resultat- och soliditetsutvecklingen har varit tillfredsställande under den första delen av 1980-talet. De tre senaste åren har Studsvik emellertid drabbats av reducerad orderingång och därmed stora förluster.

En redovisning av bolagets ekonomiska situation lämnades senast vid min anmälan till proposition (1987/88:25) med förslag om tilläggsbudget I till statsbudgeten för budgetåret 1987/88. Riksdagen beslöt mot bakgrund härav att Studsvik skall erhålla 50 milj. kr. i ägartillskott för innevarande budgetår (NU 12, rskr. 112).

Under år 1986 vidtog bolaget åtgärder för att dels anpassa organisationen till en lägre tillväxttakt, dels öka orderingången. Bl. a. minskades organisationen med 200 befattningar (ca 22 %). Totalt sänktes kostnaderna med 30 milj. kr.

En intensifiering av marknadsbearbetningen har kraftigt förbättrat orderingången under år 1987. Detta förhållande har dock inte givit fullt genomslag på resultatet under detta år. Verksamheten har dessutom belastats av extraordinära kostnader för de i slutet av år 1986 vidtagna åtgärderna för att anpassa organisationen.

Tabell 5.1 Den ekonomiska utvecklingen vid Studsvik AB, milj. kr.

	1985	1986	1987 (pro- gnos)	1988 (prognos)
Omsättning	339	271	284	322
Resultat efter avskrivningar	-22	-36	-10	9
Finansnetto	5	-3	-4	-4
Resultat efter finansnetto	-17	-39	-14	5
Extraordinärt netto	2	-29	-15	-7
Ägartillskott	0	0	50	40
Resultat före dispositioner och skatt	-15	-68	21	28
Soliditet %	25	14	16	29

Det är ännu för tidigt att utvärdera resultatet av insatta åtgärder, men enligt vad jag erfarit ser det betydligt bättre ut för år 1988 och därefter. Jag förutsätter emellertid att bolaget även i fortsättningen prioriterar ansträngningarna med de redan påbörjade åtgärderna med att rationalisera verksamheten.

Jag har tidigare påpekat att tillgången till kompetent personal kan utgöra ett av de stora problemen under kärnkraftens avvecklingsperiod. Den kompetensuppbyggnad på bl. a. säkerhetsområdet som Studsvik har bedrivit har hittills varit framgångsrik. Dessa resurser är enligt min mening väsentliga att bibehålla även i framtiden. Mot bakgrund härav kommer Studsvik att inta en betydelsefull roll i det fortsatta omställningsarbetet.

Som en följd av redovisade förluster under senare år har soliditeten i bolaget sjunkit kraftigt från ca 25 % år 1985 till ca 15 % år 1987. För att bolaget skall kunna hävda sig både nationellt och internationellt anser jag att soliditeten bör höjas till ungefär samma nivå som rådde år 1985.

Som jag redogjorde för i min anmälan till propositionen om tilläggsbudget I (prop. 1987/88:25) hemställde bolaget om 110 milj. kr. i ägartillskott för rekonstruktion av bolagets finansiella ställning. Då gjorde jag den bedömningen att staten borde tillskjuta 50 milj. kr. i form av ägartillskottet. Jag aviserade vid detta tillfälle att jag hade för avsikt att återkomma i den energipolitiska propositionen till bl. a. behovet av ytterligare ägartillskott.

Jag ser det som nödvändigt att staten nu lämnar bolaget ytterligare stöd för att möjliggöra en fortsatt utveckling av bolaget i enlighet med de riktlinjer som jag har redovisat bör gälla för verksamheten. För att möjliggöra för Studsvik att aktivt medverka i omställningen av energisystemet och för att fortsatt utveckling av kompetensen inom kärnteknikområdet skall kunna säkerställas bör ett visst tillskott lämnas. Jag föreslår därför att Studsvik erhåller ytterligare 40 milj. kr. i ägartillskott. Enligt min uppfattning ger det föreslagna tillskottet finansiella förutsättningar för att utveckla en kommersiellt riktig strategi för bolaget för att i framtiden generera vinster och att aktivt bidra genom utvecklingsinsatser till en omställning av energisystemet. Jag återkommer till frågan om ytterligare ägartillskott i samband med anslagsfrågorna.

5.3.1 Inledning

Den 29 september 1987 erhöll statens kärnbränslenämnd (SKN) regeringens uppdrag att utreda hur vissa delar av Studsviks verksamhet skulle kunna finansieras med tillämpning av lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle, den s. k. finansieringslagen under förutsättning att endast innehavare av kärnkraftsreaktorer också i fortsättningen skall vara avgiftsskyldiga.

Utredningsuppdraget omfattade den verksamhet som Studsvik bedriver inom icke kommersiell avfallshantering, avveckling av äldre kärntekniska anläggningar såsom R1-reaktorn och Ågestareaktorn, samt vissa laboratorier i Studsvik, viss del av driften vid R2-reaktorn, återställning av anläggningen i Ranstad och vissa strålskyddsinsatser.

SKN har redovisat utredningsuppdraget i en promemoria den 15 december 1987. Promemorian har remissbehandlats. Promemorian och en remissammanställning bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 5*.

Av bestämmelserna i 10 och 11 §§ kärntekniklagen följer att den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor skall bl. a. svara för att åtgärder vidtas som behövs för att

- i reaktorn använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta skall kunna hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt,
- reaktoranläggningen skall kunna avvecklas och rivas på ett säkert sätt och
- den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att avfallshantering och slutförvaring skall kunna fullföljas.

I 1 och 2 §§ finansieringslagen har preciserats vilket kostnadsansvar som ålagts innehavare av kärnkraftsreaktor som följd av föreskrifter i kärntekniklagen.

Lagen omfattar endast kraftproducerande kärnreaktorer. De forskningsreaktorer som har drivits eller drivs av Studsvik AB står alltså utanför finansieringslagens finansieringssystem. I förarbetena till finansieringslagen (prop. 1980/81:90, bil. 1, s. 328 och 608) återfinns motiven till att Studsvik har hållits utanför finansieringslagen. Där framhölls att de speciella förutsättningar som gäller för drift av forskningsreaktorer, liksom den förhållandevis ringa mängd avfall som genereras vid dessa, innebar att avfallet från dessa anläggningar kunde behandlas i särskild ordning. De ekonomiska problemen i samband med denna hantering ansågs vidare inte vara av samma art som när det gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från kraftproducerande reaktorer.

I förarbetena framhölls emellertid att driften av forskningsreaktorer ger upphov till använt kärnbränsle och att detta avfall bör tas om hand på samma sätt som motsvarande avfall från kärnkraftsreaktorer, eftersom samma krav på säkerhet måste gälla också för denna typ av avfall.

Mitt ställningstagande: Den svenska kraftproducerande kärnkraftindustrin bör betala kostnaderna för vissa delar av Studsviks verksamhet.

Jag avser att senare återkomma med ett förslag till lagstiftning i frågan.

Utredningens förslag: SKN:s förslag överensstämmer i huvudsak med mitt ställningstagande.

Remissinstanserna: SSI är positiv till möjligheten att via avgifter på kärnkraftproducerad energi finansiera de delar av Studsviks verksamhet som berör dels omhändertagande av avfall från den tidigare verksamheten, dels rivning av de gamla anläggningarna. SSI instämmer i att de uppräknade verksamheterna är sådana som har en så direkt anknytning till det svenska kärnkraftprogrammet att det kan vara ett rimligt alternativ att kostnaderna för dessa delar täcks av kraftindustrin.

Det bör emellertid enligt SSI klarare sägas ut att kostnadsansvaret för behandlingen och slutförvaringen av det låg- och medelaktiva avfallet endast bör gälla det tidigare producerade avfallet. För det låg- och medelaktiva avfall som nu fortlöpande produceras bör kostnadstäckningen ske genom den verksamhet som genererar avfallet. Detta är av betydelse eftersom en del av verksamheten sker med radioaktivt material som har utländskt ursprung, t. ex. undersökningar av bränslepatroner från utländska kraftverk.

Övriga remissinstanser är i princip emot förslaget. Bl. a. anser *statens energiverk* att det blir svårt att fortlöpande pröva verksamhetens angelägenhet i den politiska beslutsprocessen och väga dess kostnader mot kostnader för annan forskning. Verket menar därför att Studsviks verksamhet även framledes bör finansieras med statsmedel.

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) m. fl. anser att förslaget skulle leda till en uppluckring av ansvarsbilden inom kärnavfallsområdet och bryta ner den klara koppling som i dag finns mellan de framtida kostnaderna för att ta hand om avfallet från kraftproduktionen och den avgift som tas ut på kraftproduktionen.

När det gäller R2-reaktorn anser SKB att driften av reaktorer och strålskyddsverksamheten i Studsvik över huvud taget inte har något med driften av kärnkraftverken att göra, utan tillhör grundforskningen.

Skälen för mitt ställningstagande: Studsvik startade sin verksamhet år 1947 med uppbyggnad av forskningsprogram inom området kärnteknik. Studsvik har byggt upp en hög kompetens inom detta område. Det svenska kommersiella kärnteknikprogrammet har dragit nytta av de utvecklingsinsatser och den forskning som har utförts inom Studsvik och de tidigare verksamheterna vid bolagets tidigare anläggningar i Stockholm, Ågesta och Ranstad.

Gemensamt för det avfall och de anläggningar som omfattas av utredningsuppdraget är att de har ett samband med framväxten av det svenska kärnkraftsprogrammet. Den svenska kärnkraftindustrin har delvis byggt

upp sin kompetens och verksamhet med hjälp av det utvecklingsarbete som har genomförts vid Studsvik. Det finns därför skäl för att kostnaderna för åtgärderna skall belasta kärnkraftsproduktionen.

Den verksamhet som kan komma att beröras hänför sig till

- dekontaminering och nedläggning av kärntekniska anläggningar i Studsvik
- behandling och slutförvaring av avfall och bränslerester från Studsvik
- återställning av anläggningen i Ranstad
- forskningsreaktorn R2
- rivning av Studsviks andel i kärnkraftverket i Ägesta
- strålskyddsåtgärder i samband med nämnda verksamheter.

Kostnaderna för dessa åtgärder har av Studsvik beräknats till ca 1 500 milj. kr. från år 1989 till omkring år 2020. SKN har beräknat att det motsvarar en höjning av nuvarande avgift till SKN enligt finansieringslagen med i storleksordningen 0,1 öre per kWh. Jag delar SKN:s uppfattning att den nämnda höjningen förefaller hanterbar jämfört med de totala kostnaderna för att utveckla det svenska kärnkraftsprogrammet.

Jag vill betona att kostnaderna för behandlingen och slutförvaringen av det låg- och medelaktiva avfallet endast rör det tidigare producerade avfallet. Använt kärnbränsle från R2-reaktorn återsänds till USA för sedvanlig upparbetning. Sådant låg- och medelaktivt avfall som förbränns inom ramen för den kommersiella verksamheten mellanförvaras i Studsvik och återsänds därefter till den ursprungliga ägaren. Sjukhusavfall m. m. som uppkommit i Sverige, mellanförvaras efter förbränning, i Studsvik och transporteras sedan vidare för slutförvaring.

Som jag nyss har nämnt gav regeringen SKN i uppdrag att utreda hur vissa delar av Studsviks verksamhet skulle kunna finansieras med tillämpning av finansieringslagen. SKN:s förslag innebär att vissa av bolagets kostnader beaktas på samma sätt som de kostnader som betalas genom avgiften enligt finansieringslagen. Remissopinionen i denna fråga är som jag tidigare har angett blandad.

För egen del anser jag i likhet med SKN att vissa delar av Studsviks verksamhet bör finansieras av de svenska kärnkraftproducenterna. SKN's förslag bereds för närvarande i regeringskansliet. Jag avser att återkomma senare med förslag i frågan.

6 Verksamheten vid statens vattenfallsverk

6.1 Inledning

Regeringen har i prop. 1987/88:87 om ny ekonomisk styrning av statens vattenfallsverk m. m. bl. a. föreslagit att riksdagen skall fastställa rullande treåriga investerings- och finansieringsplaner för Vattenfall. Förslagen innebär vidare att Vattenfalls investeringar inte längre skall finansieras över statsbudgeten. Kapitalbehoven inom affärsverket skall istället täckas med internt tillförda medel och lån via riksgäldskontoret. Vidare har riksdagen beslutat att Vattenfall och dess dotterbolag skall behandlas som en

sammanhållen grupp av företag – en affärsverkskoncern (prop. 1986/87: 99, KuU 29, rskr. 226). Av planeringskäl kan inte en rullande treårsplan införas förrän fr. o. m. verksamhetsåret 1989. Jag avser därför att i det följande begränsa mina förslag till budgetåret 1988/89.

6.2 Uppgifter och organisation

Vattenfall inrättades år 1909 och har enligt sin instruktion (1982:705) till uppgift att

- handha statens kraftverksrörelse och därmed sammanhängande verksamhet samt verka för en rationell elenergiförsörjning och en effektiv användning av elenergi inom riket,
- självt eller i samverkan med andra uppföra och driva anläggningar för el- eller värmeförsörjning,
- bedriva forsknings- och utvecklingsverksamhet för energiförsörjning och att utföra demonstrationsanläggningar,
- inom sitt verksamhetsområde arbeta för en avveckling av kärnkraften till senast år 2010 samt att
- handha kanalrörelsen vid Trollhätte kanalverk.

Vattenfall har vidare totalförsvarsuppgifter inom funktionen energiförsörjning enligt förordningen (1986:294) om ledning och samordning inom totalförsvarets civila del samt skall inom sitt verksamhetsområde tillhandahålla underlag för tillämpningen av plän- och bygglagen (1987:10) och lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser m. m.

Inom Vattenfallkoncernen bedrivs dessutom

- inköp, överföring, distribution och försäljning av naturgas samt
- konsultverksamhet i utlandet.

Vattenfall införde en ny huvudorganisation den 1 september 1986. Vägledande principer för den nya organisationen är bl. a. att Vattenfall skall styras som en koncern och vara organiserad i affärsområden, att regionernas ledningsorgan skall ges ökat ansvar och ökad självständighet. Entreprenadverksamheten, inkl. intern teknisk konsultverksamhet och de administrativa enheterna, skall vara efterfrågestyrda.

I en skrivelse den 10 december 1986 har Vattenfall hemställt att regeringen skaffar sig bemyndigande att medge Vattenfall rätt att starta utbyggnader av kraftvärmeverk. I anslagsframställning den 28 augusti 1987 har Vattenfall redovisat sina investeringsbehov för budgetåret 1988/89. I en kompletterande skrivelse den 22 februari 1988 har Vattenfall lämnat förslag till investerings- och finansieringsplan för budgetåret 1988/89. I skrivelse den 23 november 1987 har Vattenfall hemställt att få uppföra ett kraftvärmeverk i Nässjö. I skrivelser den 21 december 1987 och den 4 februari 1988 har Vattenfall hemställt om att få ingå konsortialavtal och medverka i bolagsbildning i samband med uppförande av en demonstrationsanläggning för ny elproduktionsteknik i Oxelösund.

I 1988 års budgetproposition (prop. 1987/88:100 bil. 16 s. 64) har regeringen föreslagit riksdagen att, i avvaktan på en särskild proposition i ämnet, till *Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m.* för budgetåret 1988/89 beräkna ett reservationsanslag av 3 574 600 000 kr.

Jag anholder nu om att få ta upp dessa frågor.

6.3.1 Koncernens verksamhetsinriktning

Vattenfall har följande huvudinriktningar i sitt arbete, nämligen att

- säkerställa god elförsörjning i framtiden,
- intensifiera arbetet med att genomföra kärnkraftersättningen,
- mer aktivt än tidigare använda priset som styrmedel,
- utnyttja befintliga elanläggningar bättre,
- mer än tidigare arbeta för en bättre energihushållning,
- mer än tidigare samarbeta med kunder och kommuner i syfte att lösa gemensamma energiproblem,
- mer aktivt driva forskning och utveckling av ny energiproduktion samt att
- öka och utveckla naturgasanvändningen.

6.3.2 Affärsområden

Vattenfalls verksamhet är indelad i fem affärsområden: energimarknad, elproduktion, naturgas, konsultverksamhet i utlandet och Trollhätte kanal.

6.3.2.1 Energimarknad

Inom affärsområdet *energimarknad* sker all försäljning av el och värme till Vattenfalls kunder. I ansvarsområdet ingår utveckling och marknadsetablering av energihushållning.

De övergripande långsiktiga målet för affärsområdet är att Vattenfalls kunder erbjuds rationella energilösningar med långsiktigt låga kostnader och med tillfredställande leverans kvalitet.

Vattenfall har utvecklats till ett energitjänstföretag som numera levererar energi i form av el, värme och naturgas samt energitjänster i form av rådgivning om energianvändning och heltäckande energilösningar.

Investeringarna inom Energimarknad avser ledningar, transformeringsanläggningar, driftövervakningssystem och investeringar på värmeområdet. De uppgick år 1986 till ca 1 100 milj. kr., inkl. kapitaltillskott till dotterbolag m. m., och bedöms för åren 1987 och 1988 uppgå till drygt 1 100 milj. kr. för vardera året och för år 1989 till drygt 1 200 milj. kr.

6.3.2.2 Elproduktion

Inom affärsområdet *elproduktion* finns samtliga helägda kraftstationer och storkraftnät. Elproduktion är också sammanhållande för de produktionsbolag där Vattenfall är delägare samt för Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) och Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB.

Drift och underhåll av vattenkraftstationerna och storkraftnätet sköts av Vattenfalls regioner på entreprenad åt Elproduktion. Elproduktion sköter Forsmarksverket på entreprenad åt Forsmarks Kraftgrupp AB.

Överföringstjänster på stamnätet säljs till andra kraftbolag. I samverkan med andra kraftproducenter i Sverige och de nordiska grannländerna driver Vattenfall ett samkörningssystem, som utgör grunden till en väl fungerande nordisk elförsörjning.

Investeringarna inom Elproduktion uppgick under år 1986 till ca 1 500 milj. kr. och beräknas för åren 1987, 1988 och 1989 uppgå till ca 2 400 milj. kr., 2 800 milj. kr. resp. 2 900 milj. kr.

Vattenkraft

Vattenfalls vattenkraftanläggningar har en sammanlagd effekt av ca 8 600 MW. Merparten finns dels i ett 50-tal helägda stationer större än 10 MW, dels i ett 10-tal delägda stationer.

Under år 1986 var Vattenfalls produktion inom vattenkraftanläggningarna drygt 29 TWh, vilket var 8 % mindre än under ett normalår på grund av lägre vattentillrinning.

Under år 1986 togs det tredje aggregatet i Laxede kraftstation i drift liksom dämningshöjningen vid Bodens kraftstation. Ombyggnaden av Lilla Edet slutfördes och ombyggnaden av Älvkarleby inleddes med rensning nedanför kraftstationen. Åtgärderna beräknas ge ett sammanlagt årligt produktionstillskott på ca 40 GWh. Under år 1987 togs nya stationer i drift i Sillre och Skärblacka, inom Ljusfors Kraft AB. Vidare färdigställdes tillbyggnaderna i Porsi och Vargfors. Slutligen påbörjades Bergnäs och Slagnäs, inom Bastusels Kraft AB, samt ombyggnaden av Borensberg och tillbyggnaden av Mockfjärd, inom Bullerforsens Kraft AB. Under år 1988 beräknas tillbyggnaden i Gallejaur vara färdigställd. Enligt Vattenfalls planer inleds byggandet av Klippens kraftstation samt tillbyggnaderna i Älvkarleby och Forshuvud, inom Bullerforsens Kraft AB. Under år 1989 slutförs Sikkfors och tillbyggnaden av Vargön samt reinvesteringar i ett antal mindre kraftstationer i Bergslagen. Enligt planerna inleds tillbyggnaden av Bullerforsen.

De vattenkraftstationer som är äldre än 30 år har behov av förnyelse. Vattenfall genomför en förstudie, som berör 25 stationer, för att bestämma i vilken ordning stationerna skall modifieras och vilka åtgärder som skall vidtas.

Vattenfall föreslår ett nytt vattenkraftverk i Fiskeby i Motala Ström. Projektet ingår i riksdagens plan för fortsatt vattenkraftutbyggnad och beräknas ge en produktion av sammanlagt 24 GWh.

I samband med pågående modernisering av befintliga vattenkraftverk vidtas också åtgärder för att effektivisera dessa. För perioden fram till år 1995 beräknas ca 160 GWh kunna tillkomma på detta sätt. Vidare inventeras statens tillgångar i mindre vattendrag i syfte att åstadkomma utbyggnad av små kraftverk.

Kärnkraft och övrig värmekraft

Vattenfall äger kärnkraftverket i Ringhals, som har fyra reaktorer, samt 74,5 % av Forsmarksverket, som har tre reaktorer. Den totala effekten i de båda kärnkraftverken uppgår till 6 350 MW.

Trots att reaktor 2 i Ringhals kördes med effekten reducerad till 80 % under år 1986 erhöles en hög genomsnittlig energitillgänglighet. Medelvärdet för samtliga block i Ringhals och Forsmark var 81 %. Produktionen av el uppgick i Ringhals till drygt 20 TWh och i Forsmark till drygt 22 TWh, varav Vattenfalls del utgör 74,5 %.

Före slutet av år 1988 skall alla svenska reaktorer vara försedda med system som lindrar konsekvenserna av en eventuell olycka med svåra härdsador. Hit hör bl. a. system för tryckavlastning och filtrering av utsläppen. Arbete med detta pågår för närvarande.

För Ringhals 2 föreslås att verkningsgradsförbättrande åtgärder i ångturbinerna genomförs i samband med ånggeneratorbytet. Detta beräknas ge effekt- och energitillskott med ca 17 MW och ca 100 GWh.

Övrig värmekraftproduktion utgörs av en del mindre kraftvärmeverk samt av anläggningar för reserv- och toppkraftproduktion.

För *övrig värmekraftproduktion* har Vattenfall egna och bolagsägda anläggningar. Anläggningarna används som reserv- och toppkraft.

Den tillgängliga effektkapaciteten i Vattenfalls helägda fossileldade anläggningar var 2 160 MW under år 1986, varav kondens 1 073 MW, gasturbiner 1 025 MW och dieslar 62 MW.

År 1986 användes de fossileldade anläggningarna endast vid sträng kyla, eftersom tillgången på vatten- och kärnkraft var god. Produktionen uppgick till 150 GWh jämfört med 200 GWh för år 1985.

Beträffande större kraftvärmeverk har försök inletts som kan leda till prov med naturgas i en s. k. kombicykelanläggning, dvs. en kombination av gas- och ångturbiner.

Vattenfall har en avancerad oljeeldad gasturbin, i Stallbacka i Trollhättan. Prov har inletts för att klarlägga möjligheterna att använda naturgas i anläggningen. Enligt Swedegas planer skall en naturgasledning genom området tas i drift år 1989. Ett kombiverk bör enligt Vattenfall, om försöken går bra, kunna bli klart tidigast under år 1990. I kraftvärmeutförande skulle en sådan anläggning kunna leverera ca 125 MW el och lika mycket värme. I regionen finns potential för värmeleverans från kombiverket. I vilken omfattning potentialen kan realiseras är ännu osäkert.

Jag har i det föregående redovisat Vattenfalls avsikter att bygga demonstrationsanläggningar för ny kolbaserad elproduktionsteknik i Oxelösund och för kraftvärme i Nässjö.

I skrivelse den 18 februari 1988 har Vattenfall redovisat ett förslag till ett nytt kolkraftverk i Oxelösund. För att utveckla en miljövänlig och ren teknik för användning av kol för basproduktion är det enligt Vattenfall angeläget att klarlägga vilken teknik som kan vara lämplig för svenska förhållanden och att tillämpa denna i en större demonstrationsanläggning och från denna erhålla erfarenheter innan ytterligare anläggningar behöver projekteras. Flera tekniska lösningar är tänkbara och dessa är under fortsatt utveckling. Klarläggs lämplig teknik under år 1988 kan en demonstrationsanläggning tidigast vara i drift år 1994 eller år 1995.

Vattenfall avser därför att i samarbete med ett antal svenska kraftföretag, industriföretag och kommuner genomföra ett projekt för att finna lämplig teknik för ren och miljövänlig kolanvändning vid elproduktion och

för att prova denna teknik i en fullskaleanläggning i Oxelösund. Projektet omfattar tre etapper.

Av skrivelsen framgår att etapp ett har påbörjats. Denna avser en jämförande studie av utförande dels med kolpulver med rening av rökgaserna från svavel och kväveoxider, dels med trycksatt svävbåd en s.k. PFBC-anläggning och dels kolförgasning eller annan förbränningsteknik som kan bli aktuell. Första blocket avses få en eleffekt av 300–600 MW. Möjligheten till senare utbyggnad av ytterligare ett block upprätthålls. Etappen avslutas med teknikval och principbeslut om byggnad. Av skrivelsen framgår vidare att etapp två avses bli påbörjad efter principbeslut hösten 1988 och avser projektering, upphandling och utbyggnad i Oxelösund av det valda alternativet. Etapp tre påbörjas efter idrifttagning- en tidigast under år 1994 och avser den följande driftperioden.

För ett genomförande av projektet är parterna i princip eniga om att bilda ett aktiebolag. Delägarna i bolaget skall vara Vattenfall och två för ändamålet bildade aktiebolag. Vattenfall skall vid varje tidpunkt äga minst 55 % av aktierna i kraftbolaget.

Det ena av det två aktiebolagen, som är delägare i kraftbolaget, ägs av sex svenska kraftföretag, vilka sedan tidigare samverkar enligt samkörningsavtalet. Det andra aktiebolaget avses ägas av ett antal större kunder hos Vattenfall, dvs. kommuner, kommunala energiföretag och industriföretag.

Möjligheten till överlåtelse av aktier har begränsats genom hembudsregler.

Samarbetet mellan parterna avses bli reglerat i ett konsortialavtal. Av det förslag till konsortialavtal som Vattenfall bifogat till skrivelsen framgår bl. a. att parterna, efter beslut i styrelsen, är skyldiga att lämna säkerhet i proportion till sitt aktieinnehav, samt att lämna lån till bolaget. Vidare avses en nyemission av aktier ske i samband med investeringsbeslut hösten 1989. Parterna är därvid skyldiga att bidra till kapitalbildningen i förhållande till aktieinnehavet.

Vattenfall har i skrivelsen hemställt att Vattenfall medges rätt att sluta ett konsortialavtal och att få använda investeringsmedel för aktieteckning i bolaget. Medel för finansiering av de beräknade kostnaderna för budgetåret 1988/89, 100 milj. kr., är inräknade i Vattenfalls förslag till investeringsplan. Finansieringen av utbyggnaden avses huvudsakligen ske genom att lån tas upp på kapitalmarknaden. De totala kostnaderna för projektet beräknas till ca 6 miljarder kr.

I skrivelse den 23 november 1987 har Vattenfall redovisat sina planer att uppföra ett kraftvärmeverk i Nässjö. Vattenfall beräknar investeringskostnaden till ca 150 milj. kr. i 1986 års penningvärde. En lönsamhetsberäkning av projektet visar en förlust om ca 50 milj. kr. Finansieringen avses ske med 100 milj. kr. av investeringsmedel och med 50 milj. kr. av forskningsmedel. Jag avser att vid ett annat tillfälle föreslå att regeringen anslår 14 milj. kr. för finansiering av detta projekt med medel från programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik (prop. 1985/86: 102, NU 17, rskr. 172).

I skrivelse den 10 december 1986 har Vattenfall redovisat det arbete och

de förhandlingar med olika kommuner som pågår inom kraftvärmeområdet. När förhandlingarna leder till en samarbetsöverenskommelse måste enligt nuvarande ordning projekten underställas såväl regeringen som riksdagen innan upphandlings- och byggnadsarbetena kan påbörjas. Detta kan enligt Vattenfall leda till ett avbrott i arbetet under upp emot ett år och det torde bli nödvändigt att förnya under arbetet erhållna offerter. Mot bakgrund av detta anser Vattenfall att regeringen bör inhämta riksdagens bemyndigande att kunna medge Vattenfall rätt att starta upphandlings- och utbyggnadsskedet för nya kraftvärmeverk. Detta bemyndigande föreslås bli begränsat till verk där den elektriska effekten ej överstiger 50 MW.

Överföring

Inom affärsområdet elproduktion finns även ansvaret för överföringen på storkraftnätet. Storkraftnätet består av de 400 kV-ledningar med tillhörande ställverk som ägs av Vattenfall. Längden på storkraftnätet är 15 000 km, varav Vattenfall äger huvuddelen. Den del av nätet som ligger söder om Skellefte älv omfattas av de stamnätsavtal som gäller mellan Vattenfall och Sveriges övriga större kraftföretag.

Det största sammanhållna projektet i stamnätet för närvarande är ombyggnaden av 220 kV-nätet mellan Indalsälven och Mälardalen. Fem av sex 220 kV-ledningar på denna sträcka skall ersättas med två nya 400 kV-ledningar. Planeringen har tidigare varit inriktad på att den första ledningen med sträckningen Midskog-Ånge-Morgårdshammar-Örebro skulle tas i drift år 1990. Förlusterna i stamnätet minskar med 50–60 MW vid idrifttagningen av den första ledningen. För den andra ledningen, med sträckning från Kilforsen via Stadsforsen och Västerås till Örebro, planeras idrifttagning ske omkring år 1995. Eftersom också denna ledning spar omkring 50 MW nätförluster, kan en tidigareläggning komma att bli aktuell.

Planeringen av 220 kV-ombyggnaden gjordes med förutsättningen att de gamla ledningsgatorna skulle kunna utnyttjas för de nya 400 kV-ledningarna. På detta sätt skulle praktiskt taget inga nya markintrång uppstå och betydelsefulla markarealer kunna återlämnas till markägarna för i första hand skogsproduktion. Preliminära bedömningar visade att ca 80 mil ledningsgator eller ca 3 000 ha skogsmark skulle kunna återlämnas. Samråden med länsstyrelser och kommuner för den första ledningen har dock visat att det på vissa delavschnitt är mycket svårt att utnyttja de gamla ledningsgatorna och att företrädare för motstående intressen hellre accepterar att nya ledningsgator tas upp.

Samkörningsförbindelserna har en viktig strategisk roll, inte minst mot bakgrund av den svenska kärnkraftsavvecklingen. Planeringen för utbyggnad av Kontiskan 2 till Danmark och Fennoskanlänken till Finland pågår. Liksom övriga samkörningsförbindelser har dessa likströmlänkar en betydelsefull roll för samkörningen av elproduktionen i Norden.

Moderniseringen av driftcentralen i Vuollerim för nedre Luleälven har påbörjats liksom byggandet av driftcentralerna i Porjus för Luleälven och i

Norsjö för Skellefteälven. Driftcentralen i Stadsforsen för Indalsälven flyttas till Bispgården.

Prop. 1987/88:90

Kapaciteten i Kraftkontrolls system – dvs. Vattenfalls operativa ledningsorgan för kraftanläggningarna och stamnätet – förstärks väsentligt i samband med byte av datorer, vilket kommer att förbättra driftsäkerheten. För att minska risken för allvarliga störningar på stamnätet förstärks reläskyddssystemet.

Frågor som rör utbyggnad och drift av stamnätet behandlas i samarbetsorgan med representanter för Vattenfall och övriga intressenter på nätet. Kostnaderna för nätet täcks av de företag som utnyttjar nätet och fördelas dem emellan efter på förhand anmälda överföringsbehov. Härvid anpassas avgifterna så att Vattenfall i princip får täckning för sina kostnader utan att någon vinst uppstår. En mindre del av nätet består av anläggningar som ägs av andra företag än Vattenfall, till vilka ersättning utgår enligt samma principer som för Vattenfalls anläggningar.

6.3.2.3 *Naturgas*

Vattenfalls *naturgasrörelse* drivs genom dotterbolaget Swedegas AB där Vattenfall äger 60%. Övriga delägare är Shell Gas B.V. i Holland (Shell), Den norske stats oljeselskap a. s. Sverige AB (Statoil) och Dansk Olie og Naturgas A/S. Swedegas svarar för inköp, överföring och distribution av naturgas. Särskilda dotterbolag till Swedegas svarar, jämte Sydgas AB, där Vattenfall inte har någon ägarandel, och med detta bolag samarbetande företag, för marknadsföringen av naturgas.

Vattenfalls mål är att öka användningen av naturgas i Sverige. Gasen har stora miljöfördelar jämfört med andra bränslen samt utgör en betydelsefullt alternativ vid ersättningen av kärnkraft. Gasen har också fördelar från användarsynpunkt, särskilt inom industrin.

6.3.2.4 *Övriga affärsområden*

Vattenfalls *konsultverksamhet i utlandet* drivs genom dotterbolaget SwedPower AB, i vilket Vattenfall äger 51%.

SwedPower skall under krav på lönsamhet bedriva internationell konsultverksamhet inom energiområdet. För uppdragsverksamheten skall i första hand aktieägarnas egna personella och materiella resurser användas.

Verksamheten bedrivs i en allt hårdare konkurrens med väl etablerade internationella konsult- och kraftföretag. Målet är att befästa en likvärdig kompetensnivå med dessa företag.

Trollhätte kanalverks verksamhet omfattar hela kanalverksamheten mellan Väneren och Göteborg samt Säffle kanal och utgör en separat rörelsegren inom Vattenfall.

Det övergripande målet för kanalverksamheten är att tillhandahålla nytotrafiken en snabb och säker transportled för fartyg med trafik året runt till samtliga hamnar i Väneren och Göta älv och under isfri period Säffle kanal samt att till nöjestrifiken tillhandahålla en turistled med tidsenlig service.

Kanalverkets investeringar uppgick år 1986 till 3,1 milj. kr. Under år 1987 beräknas de uppgå till 6,1 milj. kr. Under åren 1988 och 1989 kommer investeringarna att inriktas på att öka driftframkomligheten och säkerheten i farleden för större fartyg. Investeringarna beräknas uppgå till 3,1 milj. kr. för vardera året.

6.3.3 Ekonomi m. m.

Verksamhetsåren 1982/83–1986

Vattenfall har under de senaste fem verksamhetsåren uppvisat goda resultat. Bäst har verksamhetsåret 1985 varit med ett överskott om ca 446 milj. kr. För verksamhetsåret 1986 sjönk resultatet på grund av minskad vattentillgång till 79 milj. kr.

Ekonomi m. m. framgår av tabell 6.1

Tabell 6.1 Ekonomi m. m.

Affärsverket	1982/83 ¹	1983/84 ¹	1984/85 ¹	1985	1986
Ekonomi, milj. kr.					
Rörelseintäkter	9 753	11 504	12 416	14 049	13 785
Rörelseresultat före avskrivningar	3 148	4 006	4 644	4 943	4 455
Resultat före avsättningar och skatt	2 897	3 577	3 751	4 207	3 784
Årets resultat	66	248	125	446	79
Investeringar	3 105	3 173	3 172	2 821	3 001
Balansomslutning	35 116	38 259	39 129	41 894	43 199
Personal²					
Byggnadsavdelningar	4 095	3 670	2 338	1 880	1 592
Drift och administrationsavdelningar	6 926	7 102	8 612	8 609	8 542
Krafttillförsel, TWh	55,4	65,7	67,4	72,9	70,5

¹ Endast krafterörelse, dvs. exkl. kanalrörelsen

² Antal anställda i tjänst, medeltal under året

Investeringsplan

Investeringarna inom affärsverket för budgetåret 1988/89 beräknas till 4 379 milj. kr. Behovet har beräknats med hänsyn till förväntad prisutveckling fram t. o. m. det nya budgetåret.

Med hänsyn tagen till prisnivåförändringar ligger investeringarna under budgetåret 1988/89 totalt sett kvar på ungefär samma nivå som för budgetåret 1987/88.

Investeringarna i *vattenkraftanläggningar* fördelas på pågående nybyggnadsprojekt, 695 milj. kr., reinvesteringar i äldre vattenkraftstationer, 407 milj. kr., samt kapitaltillskott till vattenkraftbolag, 32 milj. kr.

För *kärnkraftanläggningar* erfordras 595 milj. kr. Av behovet hänför sig 215 milj. kr. till kompletteringar och efterarbeten i Ringhals kraftstation. I

detta belopp ingår bl. a. turbinåtgärder för Ringhals 2 för höjning av effekten, varvtalsreglering av matarvattenpumpar till Ringhals 2, 3 och 4 för energibesparing samt system för övervakning av vattenkemin i Ringhals 2. För byte av ånggeneratorer i Ringhals 2 har upptagits 300 milj. kr. och för filter som skall säkerställa att tryckavlastning av reaktorinneslutningarna kan ske utan radioaktiva utsläpp, 80 milj. kr.

För *övriga värmekraftanläggningar* uppgår medelsbehovet till 222 milj. kr. För egna kraftvärmeprojekt tas 100 milj. kr. upp för 1988/89. Dessa medel avser finansiering av kraftvärmeverket i Nässjö. Dessutom upptas 100 milj. kr. som kapitaltillskott för det demonstrationsprojekt för ny miljövänlig kolbaserad elproduktionsteknik som Vattenfall och övrig kraftindustri planerar att genomföra i Oxelösund.

Medelsbehovet för *värmeproduktionsanläggning* föranleds bl. a. av Vattenfalls ökade marknadssatsning inom värmeområdet. Som kapitaltillskott till värmeproduktionsbolag upptas 10 milj. kr.

Medelsbehov för *överförings- och distributionsanläggningar* uppgår till 1 980 milj. kr. varav för storkraftnätet 892 milj. kr., regionnät 641 milj. kr., detaljnät 307 milj. kr. och driftövervakningsanläggningar 140 milj. kr.

Övriga ändamål, 351 milj. kr., omfattar medelsbehov för *inköp och kompletteringar av fastigheter* 233 milj. kr., *förvärv och finansiering av vattenkraftstationer och fallrättigheter samt nya produktionsbolag* 100 milj. kr., *förvärv och finansiering av eldistributionsföretag* 15 milj. kr. samt investeringar i *kanalanläggningar* 3,1 milj. kr.

I beloppet för inköp och kompletteringar av fastigheter ingår främst erforderliga medel för till- och ombyggnad av kontorsbyggnaderna i Sundsvall och Umeå, driftkontor och driftcentral i Porjus samt medelsbehov för ombyggnader inom befintliga fastigheter. Vidare har Vattenfall i skrivelse den 4 februari 1988 redovisat att verket i samband med utlokalisering av verksamhet avser att projektera och uppföra förvaltningsbyggnader i Ludvika och Luleå. Det redovisade investeringsbehovet härför uppgår till 165 milj. kr.

Upptagna medel under de båda förvärvs- och finansieringsposterna avser medel för behov av en allmän ram för att möjliggöra tillvaratagandet av snabbt uppkommande affärsmöjligheter samt smärre finansieringsinsatser i tidigare förvärvade företag. Diskussioner om förvärv av företag förekommer på några håll och ytterligare förvärv kan snabbt aktualiseras. Beloppen kan i regel inte preciseras förrän köpen är mycket nära förestående.

Investeringar för kanalanläggningar avser kompletteringar av anläggningar i främst Trollhätte kanal.

Finansieringsplan och borgensåtaganden

I skrivelse den 22 februari 1988 har Vattenfall redovisat en finansieringsplan för budgetåret 1988/89. Finansieringsplanen är anpassad till det förslag till förändrad ekonomisk styrning av Vattenfall som jag redovisat i proposition 1987/88:87. Detta förslag innebär bl. a. att Vattenfalls kapitalbehov inte längre skall finansieras över statsbudgeten utan genom lån över riksgäldskontoret och genom internt tillförda medel. Vidare föreslås att det

nuvarande statskapitalet omvandlas till ett statslån vilket skall förräntas och amorteras på 20 år.

Vattenfall beräknar att kapitalbehoven för investeringar i anläggningar uppgår till 4 379 milj. kr. och för amortering av statslån till 1 084 milj. kr. Tillsammans uppgår dessa kapitalbehov till 5 463 milj. kr.

Vattenfall beräknar att kapitalbehoven kan täckas med 2 090 milj. kr. av internt tillförda medel, som utgörs av rörelseresultatet efter utdelning och skatt. Av dessa medel berörs dock 85 milj. kr. för ökning av lager.

Behovet av extern upplåning uppgår därmed till 3 458 milj. kr., vilket avrundat innebär att Vattenfall föreslår en upplåning om 3 500 milj. kr. för lån upptagna genom riksgäldskontoret.

Riksdagen har bemyndigat regeringen att medge Vattenfall att teckna borgen för lån upp till sammanlagt 14 373 milj. kr. varav högst 645 milj. kr. för lån till eldistributionsföretag. Ramen skall enligt gällande regler minska till 13 598 milj. kr. genom återgående borgensåtaganden vid återbetalning av lån upptagna av produktionsbolag och övriga bolag, som skett efter det ramen fixerats.

För budgetåret 1988/89 föreslår Vattenfall en ökning av borgensramen med 758 milj. kr. Den totala borgensramen, sedan hänsyn tagits till återgående borgensåtaganden, föreslås därmed uppgå till totalt 14 356 milj. kr., varav 645 milj. kr. till eldistributionsbolag och värmebolag, vilket framgår av tabell 6.2.

Tabell 6.2 Borgensåtaganden

	Totalt	Forsmark	Eldistr. bolag och värmebolag	Övriga
Borgensram för 1987/88	14 373	12 221	645	1 507
Avgående borgen för återbetalda lån	-775	-675		-100
Begärd ökning för budgetåret 1988/89	758	500		258
Summa	14 356	12 046	645	1 665

Av borgensramen för budgetåret 1987/88 avser 12 221 milj. kr. borgens-teckning för lån på allmänna kapitalmarknaden till *Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA)*. Vattenfalls borgensteckning för FKA utgjorde 10 472 milj. kr. den 30 juni 1987. Ytterligare lån framöver är inte aktuella sedan samtliga tre reaktorer vid Forsmarksverket har tagits i drovet av borgensteckning finns endast i samband med refinansieringar. För att reducera kapitalkostnaderna avses gamla utländska lån ersättas av nya lån med i huvudsak samma amorteringstid som de gamla lånen. I samband med utbyte av utländska lån kommer ramutnyttjande att beräknas efter aktuella valutakurser i stället för de valutakurser som gällt för de ersatta lånen. För budgetåret 1988/89 har en ökning av ramen för borgensteckning med 500 milj. kr. bedömts erforderlig på grund av refinansieringar till högre valutakurser än de som de ursprungliga lånen togs upp i.

För *eldistributionsbolag* och *värmebolag* föreslås en gemensam ram för borgensteckning från och med budgetåret 1988/89. Vattenfalls och Vattenfall Energiverksgrupp AB:s (VEAB) borgensteckning för distributionsbolag under budgetåret 1988/89 bedömdes komma att rymmas inom den hittills anvisade ramen om 645 milj. kr. För borgensteckning till värmebolag har anmälts ett behov på 2 milj. kr. för budgetåret 1988/89. På grund av de relativt snabbt förändrade förutsättningarna inom värmebolagens verksamhetsområde kan eventuellt ytterligare borgensteckning bli erforderlig.

Vattenfall och övriga delägare i Svensk Kärnbränslehantering AB eftersträvar en annan finansiering av bolagets uranlager. Delägarna avser att i den utsträckning det är möjligt själva teckna borgen för lånen, istället för som nu genom riksgäldskontoret. Den aktuella borgensteckningen för SKB har beräknats till 110 milj. kr. för budgetåret 1988/89.

Vattenfalls borgensåtaganden för Bastusels Kraft AB:s utbyggnad av Bergnäs och Slagnäs kraftstationer beräknas till totalt 216 milj. kr., varav 108 milj. kr. inryms i 1987/88 års ram.

För *Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB* erfordras en ytterligare borgensteckning om 10 milj. kr. för lån för inköp av nya datorer till utbildningsanläggningarna för träning av kärnkraftverkens driftpersonal.

För *övriga bolag* bedöms sålunda en ökad ram för borgensteckning om 258 milj. kr. erforderlig för budgetåret 1988/89 vari ingår en reserv på 30 milj. kr. för nya bolag.

Vattenfall har i skrivelse den 4 februari 1988 anmält att behov kan komma att föreligga om borgensteckning för de bolag som Vattenfall avser att bilda i samband med utlokalisering av verksamhet till Ludvika och Luleå. Vattenfall beräknar att dessa behov kan inrymmas inom ramen för totalt redovisat behov av borgensteckning.

6.3.4 Bemyndigande

Riksdagen har bemyndigat regeringen att besluta i frågor som rör *förvärv av aktier* eller *bildande av bolag* inom ramen för Vattenfalls uppgifter eller med nära anknytning till dessa. För budgetåret 1987/88 innebär medgivandet – som gäller för andra typer av bolag än distributionsbolag – en begränsning intill 75 milj. kr. inom ramen för Vattenfalls investeringsanslag och är begränsat till att gälla bolag med ett bundet eget kapital på högst 5 milj. kr. (prop. 1986/87:87, NU 34, rskr. 274). För samma ändamål föreslår Vattenfall en ram på 75 milj. kr. för budgetåret 1988/89. För borgensteckning till sådana bolag föreslås en ramökning på 50 milj. kr. för budgetåret 1988/89. Denna inräknas i ramen för eldistributions- och värmebolag.

6.3.5 Personal

Under de närmaste åren kommer stora förändringar i Vattenfalls kompetensstruktur att bli nödvändiga. Framtida krav på resurser och kompetens förväntas således inom bl. a. områdena naturgas, ny energiteknik, miljö-

teknik och energihushållning. För att täcka förestående kompetensbehov måste bl. a. större utvecklingsinsatser göras för befintlig personal.

Det totala antalet anställda vid Vattenfall uppgick den 1 juli 1987 till ca 10 500 personer, motsvarande ca 9 000 personår. Personalantalet beräknas minska med brutto 1 200–1 500 personår fram till år 1991 eller med ca 12–15 %. Under de närmaste åren kommer alla större anläggningsprojekt inom kärnkraftområdet att vara avslutade. Därtill kommer begränsade möjligheter till ytterligare vattenkraftutbyggnad. Omfattningen av utbyggnaden av ny elproduktionskapacitet är oklar. En kraftig minskning av anläggningsverksamheten inom huvudenheten Konstruktion och Byggnad förutses därför, och enheten kan personellt komma att halveras under perioden.

För perioden 1987–1991 bedöms en risk för övertalighet föreligga för i storleksordningen 500 personer. Med övertalighet menas en personalminskning, som inte kan klaras genom naturlig avgång. Det är i huvudsak inom anläggningsverksamheten som övertaligheten uppstår.

Vattenfall har vidtagit åtgärder för att öka personalörligheten och ytterligare åtgärder planeras. Trots detta kan Vattenfall inte utesluta att personal måste sägas upp på grund av arbetsbrist under perioden. Omfattningen av en sådan eventuell uppsägning kan ännu inte anges. Detta mot bakgrund av att personalkonsekvenserna måste analyseras utifrån den översyn som görs av huvudenheterna Konstruktion och Byggnad samt Administrativ Service.

Minskningen av de objektanställda beräknas ske i den takt anläggningar blir färdigställda.

6.4 Remissinstanserna

Statens energiverk och statens arbetsmarknadsnämnd har yttrat sig över Vattenfalls anslagsframställning för budgetåret 1988/89. Vidare har Vattenfall yttrat sig över energiverkets remissvar.

Statens energiverk konstaterar när det gäller elprisutvecklingen att Vattenfall inte anger vilka antaganden om de framtida producentpriserna som använts vid bedömningen av de investeringar som föreslås. Med hänsyn till Vattenfalls prisledande roll bör enligt verkets mening lönsamhetsbedömningen för investeringar göras från samhällsekonomisk synpunkt, dvs. baserade på de nationella kraftvärdena i framtiden. Enligt verket redovisar Vattenfall inte heller tillräckligt ingående uppgifter om investeringarna för att det skall vara möjligt att värdera deras lönsamhet. Mot den bakgrunden kan energiverket inte ta ställning till om de föreslagna investeringarna är motiverade eller inte. Den rådande situationen på elmarknaden manar emellertid till återhållsamhet i investeringar i ny produktionskapacitet. Förutsättningarna kan dock förändras om två kärnreaktorer tas ur drift vid mitten av 1990-talet.

Vattenfall har yttrat sig över energiverkets remissvar. Vattenfall konstaterar att Vattenfall driver sin verksamhet med krav på ekonomisk avkastning. Därigenom prövas givetvis alla investeringars lönsamhet, innan de förs till beslut inom Vattenfall. Detta sker enligt de bedömningskriterier som anknyter till de av statsmakterna angivna ekonomiska kraven och som

också ger en långsiktig riktig inriktning av investeringarna. Det är mot denna bakgrund enligt Vattenfall förvånande att statens energiverk inriktat sig på att bedöma investeringarnas lönsamhet. Det kan enligt Vattenfall knappast vara energiverkets uppgift. Enligt Vattenfall hade det varit naturligare om verket yttrat sig över innehållet i anslagsframställningen vad gäller verksamhetsinriktning och investeringar m. m. från energipolitisk synpunkt. Vattenfall betonar vidare att en mycket liten andel av de totala investeringarna avser ny kraftproduktion.

Statens arbetsmarknadsnämnd konstaterar att Vattenfall redovisar ett behov av en förändrad personal- och kompetensstruktur och att verket anmält en risk för övertalighet. Nämnden anser att utvecklingstjänstgöring bör vara en av de åtgärder som kan vidtas. Nämnden konstaterar att Vattenfall redan deltar i en grupp av myndigheter, bildad på nämndens initiativ, som samverkar i frågor om utvecklingstjänstgöring. Nämnden vill också peka på vikten av att tidigare arbete med övertalighet och uppsägningar utvärderas för att ge kunskaper inför kommande avvecklings- och utvecklingsarbete.

6.5 Föredragandens överväganden

Av den totala produktionen och försäljningen av el i landet svarar Vattenfall för ungefär hälften. Vattenfall svarar också för ungefär hälften av kärnkraften. Eftersom Vattenfall är ett statligt affärsverk svarar således staten, genom Vattenfall, för hälften av såväl elförsörjningen som kärnkraftägandet. Genom detta har statsmakterna, utöver ett politiskt ansvar, också ett *direkt* ansvar för genomförandet av kärnkraftsavvecklingen.

Ett sådant direkt ansvar har också staten på olika sätt tagit när det gäller ägarrollen gentemot Vattenfall. År 1986 ändrades Vattenfalls instruktion så att Vattenfall numera har som sin instruktionsenliga uppgift att inom sitt verksamhetsområde arbeta för en avveckling av kärnkraften till senast år 2010. Vidare medgav regeringen år 1987 att Vattenfall medverkar i forsknings- och utvecklingsbolaget Svensk Energiutveckling AB. Detta företags verksamhet beräknas omsluta ca 100 milj. kr. per år. Vattenfalls andel av den totala finansieringen av detta bolags verksamhet motsvaras av Vattenfalls andel på elmarknaden, dvs. ca 50 milj. kr. per år.

I proposition 1987/88:87 redovisade jag mina förslag till en ny ekonomisk styrning av statens vattenfallsverk m. m. Förslagen innebär bl. a. att Vattenfallkoncernens investeringar och finansieringen av investeringarna bör planeras och beslutas enligt en rullande treårsplan. Vidare innebär mina förslag att investeringarna inom affärsverket inte längre bör finansieras genom anslag över statsbudgeten. Vattenfall har i anslagsframställning för budgetåret 1988/89 redovisat sina förslag enligt nu gällande ordning, dvs. endast för ett år i taget. Av denna anledning kan inte den rullande treårsplaneringen införas förrän fr. o. m. budgetåret 1989/90. Mina förslag i det följande är därför begränsade till investerings- och finansieringsplaner för budgetåret 1988/89.

När det gäller inriktningen av Vattenfalls investeringar för budgetåret 1988/89 ansluter jag mig i huvudsak till Vattenfalls förslag. Jag anser att Vattenfalls förslag ligger i linje med den av mig i det föregående förordade inriktningen av energipolitiken.

När det gäller frågan om ett nytt demonstrationskraftverk i Oxelösund vill jag framhålla att den inriktning av 1990-talets energipolitik, som jag förordat i det föregående, innebär att det är utomordentligt viktigt att alla nya vägar prövas för att utveckla en ny miljövänlig elproduktionsteknik. Oxelösundsprojektet kan vara ett exempel på detta. Vattenfall har redovisat att Oxelösundsprojektet avses att bedrivas i tre etapper. Den första etappen innebär bl. a. att en utvärdering görs av tillgänglig förbränningsteknik och dess egenskaper med avseende på bl. a. miljön. Den andra etappen innebär projektering, upphandling och utbyggnad. Den tredje etappen innebär drift av anläggningen med utvärdering av bl. a. miljöegenskaperna. Avsikten med anläggningen i Oxelösund är bl. a. att ny teknik skall demonstreras. Valet av bl. a. förbränningsteknik är av stort intresse. Jag anser därför att den nyss nämnda studien av förbränningsteknik m. m. bör avslutas innan ett ställningstagande sker till en eventuell utbyggnad. Av denna anledning förordar jag att en jämförande studie av olika slags förbränningstekniker m. m., förs in i Vattenfalls investeringsplan. Jag beräknar medelsbehovet för detta till 50 milj. kr. Därefter bör beslut fattas i särskild ordning om det fortsatta genomförandet av projektet. Ett slutligt ställningstagande till Vattenfalls framställning om att få bygga demonstrationsanläggningen bör därmed kunna tas i samband med de beslut som skall fattas år 1990.

I fråga om det av Vattenfall föreslagna turbinrotorbytet i Ringhals 2 vill jag framhålla att detta byte inte innebär att den producerade värmeeffekten ökar. Bytet innebär endast att den värmeeffekt som produceras kan utnyttjas bättre så att den elektriska effekten därigenom kan ökas.

Vattenfall har föreslagit att regeringen skall inhämta riksdagens bemyndigande att besluta i frågor som rör upphandling och utbyggnad av kraftvärmeverk med en elektrisk effekt upp till 50 MW. Jag delar Vattenfalls bedömning att den nuvarande ordningen innebär en besvärande fördröjning av kraftvärmeprojektet. Jag anser dock att denna fråga bör tas upp i samband med att Vattenfall lämnar förslag till investerings- och finansieringsplan för treårsperioden 1989–1991. Jag är därmed inte beredd att nu förorda att regeringen hemställer om ett sådant bemyndigande.

Investeringsramen är beräknad med beaktande av att en marginal bör finnas för att möjliggöra en sådan ökning av Vattenfalls investeringar under löpande budgetår som kan påkallas från driftsynpunkt.

Av tabell 6.3 framgår mitt förslag till investeringsplan för budgetåret 1988/89 för affärsverket. Jag vill framhålla att investeringsplanen är av beräkningskaraktär och att förändringar kan ske beroende på bl. a. tillståndsfrågor och prisutveckling. Jag vill vidare särskilt framhålla att det förhållandet att jag har beräknat medel för ett visst utbyggnadsprojekt eller en viss grupp av utbyggnadsprojekt inte innebär något föregripande av den prövning som skall ske enligt vattenlagen (1983:291), enligt lagen (1902:71

s. 1), innefattande vissa bestämmelser om elektriska anläggningar eller enligt annan tillämplig lagstiftning.

Prop. 1987/88:90

Tabell 6.3 Investeringsplan för budgetåret 1988/89 för affärsverket Vattenfall

	1986/87 Utfall utfall	1987/88 Beräknat	1988/89 Vattenfall	Föredra- ganden
Vattenkraft- anläggningar	1 089,5	1 112	1 174	1 174
Kärnkraft- anläggningar	315,1	410	595	595
Övriga värmekraft- anläggningar	5,9	50	222	172
Värmeproduktions- anläggningar	13,1	58	57	57
Distributions- anläggningar	1 652,4	2 042	1 980	1 980
Övriga ändamål	525,3	362	351	351
Summa	3 601,3	4 034	4 379	4 329

Investeringarna inom dotterbolagen beräknas bli knappt en miljard kr. Av planeringskäl har dessa inte kunnat medtas i investeringsplanen för budgetåret 1988/89. I samband med fastställande av den första rullande treårsplanen för åren 1989–1991, kommer även dotterbolagens investeringar att ingå så att en investeringsplan för hela Vattenfallkoncernen kan fastställas.

Vid min beräkning av investeringsram för budgetåret 1988/89 har jag även beräknat 100 milj. kr. för ett kraftvärmeverk i Nässjö och 50 milj. kr. till fortsatta studier av förbränningsteknik m. m. i samband med demonstrationskraftverket i Oxelösund. Jag har även beräknat 165 milj. kr. för uppförande av förvaltningsbyggnader i Luleå och Ludvika.

Finansieringsplan

För innevarande år har 3 574,6 milj. kr. anvisats under reservationsanslaget C 11. Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m. Detta anslag bör upphöra. Utgående reservation för budgetåret 1987/88 bör inte få disponeras. I stället bör Vattenfalls finansieringsbehov täckas genom internt tillförda medel och genom lån över riksgäldskontoret.

På samma sätt som när det gäller investeringsramen innefattar mina förslag när det gäller finansieringsplanen för budgetåret 1988/89 endast affärsverket. Fr. o. m. treårsplanen för verksamhetsåren 1989–1991 kommer även finansieringsbehoven inom dotterbolagen att innefattas i finansieringsplanen.

Tabell 6.4 Finansieringsplan (milj. kr.)

	1988/89	Föredraganden
	Vattenfall	
Internt tillförda medel	2 090	2 090
Ökning/minskning av lager	-85	-85
Nettofinansiering från rörelsen	2 005	2 005
Investeringar i anläggningar	4 379	4 329
Amortering av statslån	1 084	1 084
Nettofinansiering efter investeringar	-3 458	-3 408
Ram för upplåning genom riksgäldskontoret	3 500	3 400

Jag vill framhålla att finansieringsplanen är av beräkningskaraktär. Förändringar kan komma att ske beroende på bl. a. resultat- och ränteutveckling samt andra omständigheter som inte kan förutses.

Bolags- och borgensfrågor

Riksdagen har godkänt att dels regeringen eller efter regeringens bemyndigande statens vattenfallsverk, dels fullmäktige i riksgäldskontoret när det gäller upplåning utomlands under innevarande budgetår tecknar borgen för lån till bolag i vilka statens vattenfallsverk förvaltar statens aktier intill sammanlagt 14 373 milj. kr., varav högst 645 milj. kr. för lån till eldistributionsbolag. Ramen skall enligt gällande regler minskas till 13 598 milj. kr., eftersom vissa lån återbetalats.

För budgetåret 1988/89 föreslår Vattenfall en ökning av borgensramen med 758 milj. kr. till 14 356 milj. kr. varav 645 milj. kr. till eldistributionsbolag och värmebolag. Vidare har Vattenfall föreslagit att behovet av ny borgensteckning för värmebolag, 2 milj. kr., skall rymmas inom borgensramen för eldistributionsbolag. För min egen del anser jag dock att borgen för värmebolag bör rymmas inom den beräknade ramen för övriga bolag, 1 665 milj. kr. I övrigt ansluter jag mig till Vattenfalls förslag och förordar att regeringen inhämtar riksdagens bemyndigande att dels regeringen eller efter regeringens bemyndigande statens vattenfallsverk, dels i förekommande fall fullmäktige i riksgäldskontoret tecknar borgen för lån till bolag i vilka statens vattenfallsverk förvaltar statens aktier intill sammanlagt 14 356 milj. kr., varav högst 645 milj. kr. för lån till eldistributionsföretag.

Jag förordar vidare att regeringen i enlighet med Vattenfalls förslag inhämtar riksdagens bemyndigande att under budgetåret 1988/89 besluta i frågor som rör förvärv av aktier eller bildande av bolag inom Vattenfalls verksamhetsområde inom en ram av 75 milj. kr.

Regeringen gav i juli 1987 Vattenfall i uppdrag att redovisa möjligheter till utlokalisering av verksamhet från bl. a. huvudkontoret i Stockholm och från de olika regionkontoren. Som ett resultat av detta uppdrag har Vattenfall fattat beslut att utlokalisera vissa delar av bygg- och konstruktionsverksamheten till Ludvika och Luleå. Utflyttningen beräknas kunna påbörjas under år 1988.

Vattenfall redovisar en risk för övertalighet inom bl. a. bygg- och konstruktionsverksamheten, främst mot bakgrund av den minskade byggnadsverksamheten inom vattenkraften. Det är därför enligt min mening angeläget att Vattenfall även i fortsättningen planerar och vidtar personaladministrativa åtgärder för att minska konsekvenserna av den minskade byggnadsverksamheten.

7 Hemställen

Med hänvisning till vad jag nu har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

1. *dels* att godkänna de riktlinjer som jag har förordat i fråga om hur kärnkraftsavvecklingen skall inledas (avsnitt 3.1),

2. *dels* att godkänna de riktlinjer som jag har förordat i fråga om ett program för effektivare användning och ersättning av el (avsnitt 4.2),

3. *dels* att godkänna de riktlinjer som jag har förordat i fråga om stöd för teknikupphandling av eleffektiva och elersättande produkter, processer och system (avsnitt 4.2),

4. *dels* att godkänna de riktlinjer som jag har förordat i fråga om stöd ur energiteknikfonden (avsnitt 4.5),

5. *dels* att godkänna att programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik upphör den 30 juni 1988 (avsnitt 4.5),

6. *dels* att godkänna att bränslemiljöfonden upphör den 30 juni 1988 (avsnitt 4.5),

7. *dels* att medge att de inkomster som svarar mot 10 kr. per m³ olja av den särskilda skatten för oljeprodukter får fonderas hos riksgäldskontoret och disponeras i enlighet med vad jag har förordat (avsnitt 4.5),

8. *dels* att medge att de medel som återstår den 30 juni 1988 i bränslemiljöfonden får överföras till energiteknikfonden (avsnitt 4.5),

9. *dels* att medge att de medel som återstår den 30 juni 1988 av de medel som avser bidrag och utfästelse om bidrag inom programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik får överföras till den nya energiteknikfonden (avsnitt 4.5),

10. *dels* att medge att de medel som har reserverats för bränslemiljöfonden inom det för budgetåret 1985/86 under tolfte huvudtiteln

uppförda anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet får överföras till energiteknikfonden (avsnitt 4.5).

11. *dels* att medge att statliga garantier får lämnas för stöd till utveckling av ny energiteknik intill ett vid varje tidpunkt sammanlagt belopp av 300 000 000 kr., inräknat redan lämnade garantier inom programmet för utveckling och introduktion av ny energiteknik (avsnitt 4.5),

12. *dels* att godkänna mina förslag till investerings- och finansieringsplan för statens vattenfallsverk för budgetåret 1988/89 (avsnitt 6.5),

13. *dels* att godkänna att *dels*. regeringen eller efter regeringens bemyndigande statens vattenfallsverk, *dels* fullmäktige i riksgäldskontoret tecknar borgen för lån till bolag i vilka statens vattenfallsverk förvaltar statens aktier intill sammanlagt 14 356 000 000 kr. för lån till eldistributionsbolag (avsnitt 6.5),

14. *dels* att bemyndiga regeringen att under budgetåret 1988/89 besluta i frågor som rör förvärv av aktier eller bildande av bolag inom statens vattenfallsverks verksamhetsområde inom en ram av 75 000 000 kr. (avsnitt 6.5),

Ydare hemställer jag att regeringen bereder riksdagen tillfälle

15. att ta del av vad jag i övrigt har anfört om energipolitik inför 1990-talet.

8 Vissa anslagsfrågor för budgetåret 1988/89

Fjortonde huvudtiteln

Verksamheten vid Studsvik AB

Bakgrund

Studsvik AB (tidigare Studsvik Energiteknik AB) är statens största samlade resurs för energitekniskt forsknings- och utvecklingsarbete. Bolaget har de senaste åren bl. a. inriktat sig på att anpassa organisation, personalstyrka och övriga resurser till en väsentligt lägre verksamhetsvolym än den planerade. Bl. a. har bolaget reducerat personalstyrkan med ca 200 personer under år 1986, till totalt ca 700 anställda.

Studsvikskoncernen består av moderbolaget Studsvik AB samt dotterbolag.

Studsviks koncernstruktur har under år 1987 renodlats. Den omfattar fyra affärsdrivande divisioner: kärnteknik, energiteknik, Alnor AB och Metal Process Control AB (MPC) samt en servicedivision.

Studsvik finansierar sin verksamhet via *dels* direkta statsanslag, *dels* kommersiella uppdrag och tjänster.

Bolaget har sedan slutet av 1970-talet successivt vidgat sin verksamhet utanför det kärntekniska området. En förskjutning har skett från det kärntekniska området till energiområdet i övrigt. Bolaget har därigenom successivt ökat andelen finansiering via kommersiella uppdrag och tjänster.

Av följande tablå framgår de anslagna medlen för budgetåren 1986/87 –

Anslagsbenämning 1988/89	1986/87 Anvisat	1987/88 Anvisat	1988/89 Studsvik AB
C 12. Bidrag till verksamhet vid Studsvik AB	57,4	52,6	57,6
C 13. Avveckling av forskningsreaktorer, m. m.	17,2	26,1	33,0
C 14. Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.	0,1	15,0	0
C 15. Verksamheten i Ranstad	2,3	5,9	1,9

I avvaktan på en särskild proposition i ämnet har de nämnda anslagen tagits upp med oförändrade belopp i 1988 års budgetproposition (prop. 1987/88: 100 bil. 16). Jag anholder att nu få ta upp dessa frågor.

C 12. Bidrag till verksamheten vid Studsvik AB

1986/87 Utgift	57 410 000 ¹	Reservation	—
1987/88 Anslag	52 600 000 ¹		
1988/89 Förslag	94 000 000		

¹ Anslaget Bidrag till verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB

Från anslaget lämnas bidrag till verksamhet inom Studsvik AB.

Studsvik AB

Bolaget begär 57,6 milj. kr. i bidrag för verksamheten under budgetåret 1988/89. Därtill kommer tidigare ansökan om ägartillskott. Av följande tabell framgår anslagna medel för budgetåret 1987/88 samt bolagets beräkning av medelsbehovet för budgetåret 1988/89 (milj. kr.).

	1987/88 Anvisat	1988/89 Studsvik AB	1988/89 Före- draganden
a) R 2-reaktor	17,0	17,0	17,0
b) Biblioteket	5,6	6,6	6,0
c) Egen och branschrelaterad forskning	19,0	23,0	20,0
d) Grundläggande energiteknisk forskning	11,0	11,0	11,0
e) Ägartillskott		60,0 ¹	40,0
Summa	52,6	117,6	94,0

¹ Studsvik har ansökt om 110 milj. kr. i ägartillskott. Tidigare har beviljats 50 milj. kr. (prop. 1987/88:25, NU 12, rskr. 112).

R2-reaktorn. Utöver den kommersiella verksamheten utnyttjas reaktorn av forskargrupper från Uppsala universitet, Tekniska Högskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola i Göteborg och neutronforskningslaboratoriet (NFL) i Studsvik. NFL är organiserat under Uppsala universitet. Bolaget hemställer om 17 milj. kr. för budgetåret 1988/89 för att upplåta reaktorn för grundforskning:

Biblioteket i Studsvik är ett specialbibliotek för energilitteratur och för rapportlitteratur inom teknik/naturvetenskap. Bolaget hemställer om 6,6 milj. kr. för budgetåret 1988/89 till drift av biblioteket.

Egen och branschrelaterad forskning och utveckling. Forsknings- och utvecklingsarbetet bedrivs i huvudsak genom tillämpad forskning och utveckling inkl. branschforskning och som pilot- och demonstrationsverksamhet. Bolaget bedriver bl. a. forskning och utveckling när det gäller förbränning i fluidbädd. Bolaget har vidare under lång tid varit engagerad i utveckling av förgasningstekniken. Inom området kärnbränsle utvecklas härdfysikaliska beräkningsprogram för optimal användning av bränslet i kraftreaktorer. Detta har bl. a. resulterat i produkter som används i svenska kraftverk och som Studsvik har sålt till kraftföretag i bl. a. USA och Japan. Bolaget hemställer om totalt 23 milj. kr. för egen och branschrelaterad forskning och utveckling.

Grundläggande energiteknisk forskning omfattar tre delprogram; materialteknik, energisystem och förbränningsteknik. Inom materialteknikområdet studeras långsiktiga egenskaper hos stål och plaster i olika miljöer och belastningsfall. Inom delprogrammet energisystem bedriver bolaget forskning inom områdena energilagring och småskaliga kraftvärmesystem med målsättningar och teknik som kan ge ökad konkurrensförmåga för sådana system. Målsättningen inom området förbränningsteknik är att undersöka vad som är av betydelse för att åstadkomma effektiv miljövänlig förbränning särskilt med avseende på svaveldioxid-, kväveoxid- och dioxinmissioner. Inom området ny kärnteknik gör bolaget olika bedömningar avseende säkerhetsmässiga aspekter, eventuella problem med kärnvapenspridning osv. Bolaget hemställer om totalt 11 milj. kr. för budgetåret 1988/89 för grundläggande energiteknisk forskning.

Föredragandens överväganden

Inom Studsvik AB har under lång tid byggts upp en omfattande kompetens inom framför allt kärnenergitekniken. Under 1980-talet har bolaget genomfört en betydande koncentration av sin kärntekniska verksamhet till områdena kärnbränsleteknik, avfallsteknik samt reaktor- och säkerhetsteknik. Samtidigt har bolaget gjort betydande satsningar utanför kärnenergiområdet, främst inom områdena kolteknik, förbrännings- och förgasningsteknik.

Bolagets ekonomiska situation har de senaste åren varit problemfylld. För att möjliggöra en ekonomisk rekonstruktion har staten lämnat bolaget ägartillskott. Bl. a. har bolaget, som jag nyss (avsnitt 5.2) har anfört, erhållit 50 milj. kr. i ägartillskott för innevarande budgetår för att möjliggöra en ekonomisk rekonstruktion av bolaget.

För att bl. a. möjliggöra en fortsatt utveckling av bolaget i enlighet med de riktlinjer jag har redovisat föreslår jag att Studsvik erhåller ytterligare 40 milj. kr. i ägartillskott.

Biblioteket i Studsvik fungerar som ett vetenskapligt bibliotek och utnyttjas i hög grad av forskare inom högskolan. Det är enligt min mening angeläget att bibliotekets verksamhet bättre kan integreras i planeringen för högre utbildning och forskning.

I sin anmälan till budgetpropositionen 1988 (prop. 1987/88:100 bil. 10) föreslår chefen för utbildningsdepartementet att universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) fr. o. m. den 1 juli 1988 får ett ökat ansvar framför allt för samordningen av biblioteken inom högskolan. UHÄ bör mot bakgrund härav få i uppdrag att förbereda ett övertagande av biblioteket i Studsvik till högskoleorganisationen. Ett sådant överförande bör kunna ske den 1 juli 1989. För budgetåret 1988/89 beräknar jag 6 milj. kr. för bibliotekverksamheten. Jag har i denna fråga samrått med chefen för utbildningsdepartementet.

För driften av R2-reaktorn beräknar jag ett medelsbehov av 17 milj. kr. för budgetåret 1988/89.

För egen och branschrelaterad forskning beräknar jag ett medelsbehov av 20 milj. kr. och för grundläggande energiteknisk forskning beräknar jag ett medelsbehov av 11 milj. kr. för budgetåret 1988/89.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Bidrag till verksamheten vid Studsvik AB* för budgetåret 1988/89 anvisa ett reservationsanslag av 94 000 000 kr.

C 13. Avveckling av forskningsreaktorer, m. m.

1986/87 Utgift	40 350 000 ¹	Reservation	—
1987/88 Anslag	26 100 000		
1988/89 Förslag	16 500 000		

¹ Varav på tilläggsbudget 23,2 milj. kr.

Från anslaget lämnas bidrag till avveckling av äldre forskningsreaktorer och vissa kärntekniska laboratorier.

Studsvik AB

Det huvudsakliga arbetet under år 1987 har koncentrerats till förberedelser för och omhändertagande av äldre upplagrat avfall, bränsle och bränslerester. Bolaget begär 33 milj. kr. för budgetåret 1988/89 för avveckling av forskningsreaktorer.

Under en period av 5–10 år beräknar bolaget de tillkommande kostnaderna efter budgetåret 1988/89 i Studsvik för omhändertagande av äldre

avfall inkl. bränsle och bränslerester till totalt 160–200 milj. kr. i 1987 års penningvärde.

I tilläggsbudget II till statsbudgeten för budgetåret 1986/87 (prop. 1986/87: 109, NU 28, rskr. 306) erhöll Studsvik 23,2 milj. kr. för mellanförvaring för använt kärnbränsle (CLAB). Efter slutförda förhandlingar med SKB har engångsavgiften bestämts till 19,8 milj. kr. Överskjutande medel är avsedda för tillkommande volymbehov i CLAB som kan bli aktuella att ersätta vid avslutning av bränsleöverföringen till CLAB. Studsvik hemställer att dessa medel, dvs. 3,4 milj. kr., får disponeras för att täcka en del av ökade kostnader för strålskyddsinsatser under tiden fram till den 1 juli 1988.

Föredragandens överväganden

Som jag nyss (avsnitt 5.3) har angett avser jag att senare återkomma med förslag till finansiering av bl. a. verksamheten i Ranstad. För tiden mellan den 1 juli 1988 och den 31 december 1988 beräknar jag behovet av medel till 950 000 kr.

Studsvik hemställer vidare om att få disponera överskjutande medel i samband med mellanförvaring i CLAB. Jag avser att behandla denna fråga i annat sammanhang.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Avveckling av forskningsreaktorer, m. m.* för budgetåret 1988/89 anvisa ett reservationsanslag av 16 500 000 kr.

C 14. Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.

1986/87 Utgift	1 000	Reservation	–
1987/88 Anslag	15 000 000		
1988/89 Förslag	1 000		

Under detta anslag har statsbudgeten under budgetåren 1981/82 – 1987/88 anvisats sammanlagt 178 milj. kr. till Studsvik vad avser kostnaden för projektet AMOS (anläggningen för hantering och förvaring av låg- och medelaktivt avfall i Studsvik).

Riksdagen har beslutat bemyndiga regeringen att besluta om eftergift av de lån som har beviljats inom ramen för detta anslag (prop. 1985/86: 100 bil. 14 s. 153, NU 17, rskr. 172).

Studsvik AB

Anläggningen för hantering och förvaring av låg- och medelaktivt avfall i Studsvik är nu klar. Vissa arbeten återstår dock att utföra innan anläggningen är komplett. Bl. a. återstår det att bygga en hamn. Föregående budgetår erhöll Studsvik 15 milj. kr. för detta ändamål. Hamnen beräknas

bli byggd under budgetåret 1988/89. Bolaget begär inga medel i anslagsframställan för budgetåret 1988/89 då själva byggandet inte har kommit i gång ännu, men har senare hemställt om att anslaget får kvarstå tills uppförandet av hamnen är helt genomförd.

Föredragandens överväganden

Enligt vad jag har erfarit forskrider projekteringen och upphandlingen av hamnen enligt planerna. Byggnationen kommer vad jag förstår att påbörjas senare i år. I avvaktan på färdigställandet av hamnen föreslår jag att anslaget formellt förs upp med 1 000 kr. för budgetåret 1988/89.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.* för budgetåret 1988/89 anvisa ett reservationsanslag av 1 000 kr.

C 15. Verksamheten i Ranstad

1986/87 Utgift	2 339 000	Reservation	-
1987/88 Anslag	5 875 000		
1988/89 Förslag	950 000		

Studsvik AB

Parallellt och i avvaktan på den slutliga återställningen pågår miljöskyddande åtgärder, såsom rening av vatten från lakrestområdet, länshållning i dagbrott och under jord, vattenkontrollprogram m. m. För budgetåret 1988/89 hemställer bolaget om 1,9 milj. kr.

Föredragandens överväganden

Som jag nyss (avsnitt 5.3) har angett avser jag att senare återkomma med förslag till finansiering av bl. a. verksamheten i Ranstad. För tiden mellan den 1 juli 1988 och den 31 december 1988 beräknar jag behovet av medel till 950 000 kr.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Verksamheten i Ranstad* för budgetåret 1988/89 anvisa ett reservationsanslag av 950 000 kr.

Nytt anslag (förslag) 150 000 000 kr.

Föredragandens överväganden

Jag har i det föregående (avsnitt 4.2) redovisat mina förslag till riktlinjer i fråga om ett program för effektivare användning och ersättning av el. Jag har därvid föreslagit att ett nytt stöd till teknikupphandling av eleffektiva och elersättande produkter, processer och system inrättas den 1 juli 1988. Det bör ankomma på regeringen att, inom ramen för de riktlinjer för stödet som jag tidigare har förordat, närmare bestämma de stöd villkor som skall gälla.

Elanvändningsdelegationen har uppskattat medelsbehovet för teknikupphandlingsstödet till 100 milj. kr. per år. Stödet bör enligt delegationen finnas tillgängligt under en femårsperiod.

Jag har tidigare betonat behovet av samordning och uppföljning vad gäller elhushållningsprogrammet. Genom en successiv uppföljning och utvärdering av programmet kan anvisade medel utnyttjas på effektivast möjliga sätt.

Medel för stöd till Vissa åtgärder för effektivare användning och ersättning av el bör anvisas under ett nytt reservationsanslag. Det totala medelsbehovet beräknar jag till 400 milj. kr. för en femårsperiod. Härav bör nu 150 milj. kr. anslås för stöd till teknikupphandling i enlighet med de riktlinjer som jag nyss har förordat. Innan ställning sedan tas till stödets fortsatta omfattning och inriktning bör en utvärdering genomföras.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Vissa åtgärder för effektivare användning och ersättning av el* för budgetåret 1988/89 anvisa ett reservationsanslag av 150 000 000 kr.

9 Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och beslutar att genom proposition förelägga riksdagen vad föredraganden har anfört för de åtgärder och de ändamål som föredraganden har hemställt om.

Sammanfattning av betänkandet och remissyttranden däröver

Innehåll

- 1 Sammanfattning av rapporten
 - 1.1 Utgångspunkter
 - 1.2 Elproduktion vid mitten av 1990-talet
 - 1.3 Val av två reaktorer
 - 1.4 Elanvändning
 - 1.5 Nationell elmarknad och regional elförsörjning
 - 1.6 Kostnader för avvecklingen
 - 1.7 Demonstration av ny elproduktionsteknik
 - 1.8 Energiverkets slutsatser
- 2 Remissyttranden över energiverkets rapport
 - 2.1 Remissinstanserna
 - 2.2 Remissinstansernas övergripande ställningstaganden m. m.
 - 2.3 Prognoser om framtida energianvändning
 - 2.4 Konsekvenser för olika samhällssektorer m. m. av en tidigare-lagd avveckling
 - 2.5 Planering för ersättande elproduktion
 - 2.6 Övriga frågor
- 3 KRAFTSAM:s skrivelse
 - 3.1 Remissynpunkter
- 4 Värmeverksföreningens skrivelse
 - 4.1 Remissynpunkter

1.1 Utgångspunkter

Statens energiverk fick i juni 1987 i uppdrag av regeringen att utreda avveckling av två kärnkraftsreaktorer. Den första skulle tas ur drift någon gång under perioden 1993–95 och den andra under perioden 1994–96. Verket har i sin utredning inte beaktat eventuella skillnader mellan de 12 reaktorerna som betingas av kärnteknisk säkerhet och andra miljö- och hälsofaktorer som har att göra med radioaktiv strålning.

Statens energiverk redovisar i denna utredning konsekvenserna av en avveckling av två reaktorer. I utredningen ingår åtta av landets tolv reaktorer. De har förts samman i två olika grupper med totalt tio olika kombinationer av två reaktorer. Analyserna koncentreras på ett referensfall med 8 TWh kärnkraft avvecklad.

Energiverkets analyser utgår från att avvecklingen genomförs så att den samhällsekonomiska kostnaden, med det ovan redovisade förbehållet, för avvecklingen blir så liten som möjligt. Därvid beaktas möjligheterna till anpassning i övriga delar av ekonomin till höjda elpriser, möjligheterna att utnyttja det befintliga elproduktionssystemet hårdare, behovet av nybyggnation av olika typer av elproduktionskapacitet, nätutbyggnad samt påverkan på beredskap och miljö, och sysselsättning i kärnkraftkommunerna. Frågan om ersättning till kärnkraftägarna behandlas inte.

I beräkningarna antas den första reaktorn avvecklad år 1995 och den andra år 1996. De övriga reaktorerna körs enligt nu gällande planer med avveckling under perioden 2002–2010. Beräkningarna baseras således på en tidigareläggning av avvecklingen av två reaktorer med 5 år.

1.2 Elproduktion vid mitten av 1990-talet

Produktionskapaciteten för el med alla 12 reaktorerna i drift väntas öka med ca 4 TWh fram till år 1997, främst genom en ytterligare effektivisering av kärnkraften men även en viss utbyggnad av vattenkraft och kraftvärme. Härvid har förutsatts ett normalt underhåll och normal förnyelse av konventionell värmekraft i form av oljekondens och gasturbiner så att 1997 års kapacitet är densamma som 1986 års.

Tabell 1 Produktionssystemets kapacitet åren 1986 och 1997 med 12 reaktorer, TWh/år

	1986	1997
Vattenkraft	63,0	64,5
Kärnkraft	63,0	65,0
Industriellt mottryck	4,0	4,0
Kraftvärme	6,3	6,8
Oljekondens	19,5	19,5
Gasturbiner	3,0	3,0
Totalt	158,8	162,8

1.3 Val av två reaktorer

I utredningen ingår två reaktorer vardera från kärnkraftverken i Oskarshamn och Barsebäck, tre från Ringhals samt en reaktor från Forsmark. De övriga reaktorerna i Forsmark är så stora och nya att de blir dyrare att avveckla. Reaktorerna har kombinerats enligt uppställningen i *tabell 2*.

Tabell 2 Olika avvecklingskombinationer

Reaktorer	Nettoeffekt, MW	Drifttid, dec 1987 antal år	Årlig produktion, TWh
<i>Grupp 1:</i>			
O1+ R1	440+800 = 1 240	16+12	8,2
O1+ R2	440+840 = 1 280	16+12	8,3
O1+ B1	440+600 = 1 040	16+12	7,2
O1+ O2	440+600 = 1 040	16+13	7,2
B1+ B2	600+600 = 1 200	12+10	8,7
B1+ R1	600+800 = 1 400	12+12	9,6
<i>Grupp 2:</i>			
O1+ F1	440+980 = 1 420	16+7	9,8
B1+ F1	600+980 = 1 580	12+7	11,2
R1+ F1	800+980 = 1 780	12+7	12,2
R1+ R3	800+920 = 1 720	12+6	11,2

O = Oskarshamn, B = Barsebäck, R = Ringhals, F = Forsmark

Kalkylen förutsätter att Ringhals 2 byggs om om den inte avvecklas i förtid. Den ordning i vilken alternativen anges i utredningen innebär ingen rangordning från energiverkets sida. Inom varje kombination anges den minsta reaktorn först.

1.4 Elanvändning

Kostnaderna för en avveckling av två reaktorer till mitten av 1990-talet beror förutom av vilka reaktorer man väljer i hög grad på hur elförbrukningen utvecklas och på hur priserna på kol och olja utvecklas.

När det gäller behov av att bygga nya kraftverk som ersättning för de kärnkraftverk som tas ur drift beror det i första hand på hur elförbrukningen utvecklas. Under 1986 var den totala elförbrukningen 126 TWh exklusive s. k. avkopplingsbara elpannor. Elproduktionskapaciteten vid mitten av 1990-talet, före avvecklingen, räcker för en elförbrukning på 145 TWh per år. Om två av de mindre reaktorerna, som har en sammanlagd produktion på 8 TWh per år, tas ur drift, skulle alltså den återstående produktionskapaciteten räcka för en förbrukning på 135–140 TWh med gällande kriterier för leveranssäkerhet. Detta är 10–15 TWh eller drygt 10 procent högre än den nuvarande förbrukningsnivån.

Enligt de antaganden om ekonomisk utveckling och framtida priser på olja och kol som verket gjort skulle elförbrukningen komma att öka långsamt under den kommande 10-årsperioden. En viktig faktor bakom bedömningen att elförbrukningen kommer att öka långsamt jämfört med

föregående 10-årsperiod är att den tidigare omfattande konverteringen från oljevärme till elvärme har dämpats kraftigt och bedöms bli av liten omfattning i framtiden. En bidragande orsak till detta är de låga oljepriserna. En annan viktig faktor är att tillväxten i industrin bedöms ligga framförallt i branscher som kräver lite elenergi, t. ex. verkstadsindustri.

Som ett alternativ för elefterfrågan har verket räknat på en elförbrukning om 136 TWh år 1997 med alla 12 reaktorerna i drift. Med den prishöjning som blir följden av att anpassa priset till de högre produktionskostnader man får vid en avveckling av två reaktorer skulle i detta fall elförbrukningen dämpas och bli 132 TWh år 1997.

Elefterfrågan skulle i detta alternativ fördelas enligt *tabell 3*.

Tabell 3 Elefterfrågan sektorsvis (exkl. avkopplingsbara pannor)

	År 1986 ¹	År 1997	
		12 reaktorer	10 reaktorer
Industri	46,8	53	51
Transporter	2,6	3	3
Bostäder, serv.	37,9	40	40
Elvärme ²	24,7	27	25
Fjärrv., raff.	3,2	3	3
Förluster	10,7	10	10
Summa	125,9	136	132

¹ preliminära värden

² temperaturkorrigerade värden

Som ett annat alternativ har verket räknat på ett fall där elförbrukningen med två reaktorer avvecklade uppgår till 145 TWh år 1997. Även detta fall innebär en långsam ökning av elförbrukningen jämfört med utvecklingen de senaste decennierna. Räknat från dagens nivå är ökningen i genomsnitt mindre än två procent per år.

1.5 Nationell elmarknad och regional elförsörjning

Elsystemets tålda förbrukning, förbrukning med acceptabel energi- och effektleveranssäkerhet, beräknas uppgå till ca 145 TWh före avvecklingen och till 135–140 TWh efter avvecklingen om ingen ny produktionskapacitet byggs. Om efterfrågan blir större än 135–140 TWh måste ny baskapacitet byggas. Eftersom ledtiden, tid för projektering, statliga tillstånd och byggande, är ca 7–10 år för ny baskapacitet måste nya verk i så fall börja förberedas tidigt. Byggtiden är ca 4 år.

Av de totalt 8 TWh som avvecklas skulle således enligt det första alternativet med en elförbrukning på 132 TWh år 1997 ca 4 TWh klaras genom minskad elanvändning. Resterande 4 TWh måste klaras genom ökad produktion i övriga produktionssystem. Det sker bland annat genom att den svenska nettoexporten av el omvandlas till en nettoimport vilket skulle ge ett tillskott på ca 2 TWh. Vidare beräknas användningen av avkopplingsbara elpannor minska med ca 0,5 TWh. Resterande 1,5 TWh

skulle klaras genom ökat utnyttjande av befintliga kraftverk, huvudsakligen oljekondenskraftverk.

Utbyggnad av ny kondenskraft vid efterfrågenivån 132 TWh blir inte ekonomiskt lönsam. Endast en liten del av kapitalkostnaderna skulle täckas. En avveckling av två reaktorer gör att vissa kraftvärmeprojekt med goda förutsättningar blir ekonomiskt lönsamma. En utbyggnad av kraftvärme på runt 2 TWh el beräknas bli lönsam.

Skulle elförbrukningen bli 145 TWh blir det lönsamt att bygga nya kolkraftverk. Den bortfallande kärnkraften behöver ersättas, till större delen med kolkondensverk.

I beräkningarna av hur stor förbrukning som produktionssystemet klarar med två reaktorer avvecklade har verket utgått från samma kriterier för leveranssäkerhet som gäller för närvarande.

De regionala effektbalansberäkningarna är osäkra p. g. a. svårigheterna att överblicka effektbehovets utveckling och laststyrningsmöjligheterna. En avveckling av bägge reaktorerna i Barsebäcksverket kan leda till att ny produktionskapacitet behövs i Sydsverige för att möta effekttopparna vintertid. Gasturbiner kan byggas på ca två år vilket gör att effektbehovets utveckling kan följas under de närmaste åren för att få säkrare underlag inför avvecklingen. Även för några alternativ med avveckling av reaktorer i Mellansverige kan gasturbiner behöva byggas.

Om man räknar med att den totala elförbrukningen år 1997 understiger 140 TWh skulle något definitivt beslut om uppförande av ny produktionskapacitet således inte behöva fattas i direkt anslutning till ett eventuellt beslut om avveckling av två reaktorer våren 1988.

1.6 Kostnader för avvecklingen

Kostnaderna för avveckling av två reaktorer till mitten av 1990-talet beror på flera faktorer som det är svårt att med säkerhet uttala sig om på 10 års sikt. Kostnaderna blir i hög grad beroende på hur elförbrukningen utvecklas. Ju högre elförbrukningen blir desto högre blir kostnaderna eftersom vi då måste använda kraftverk med allt högre kostnad. Kostnaderna blir också beroende på priserna på kol och olja eftersom elproduktionen i de avvecklade kärnkraftverken ersätts med kol- och oljeeldade kraftverk och en viss elvärme ersätts med oljevärme.

Kostnaderna blir vidare i hög grad beroende på hur kraftproduktionen byggs ut. Skulle man av något skäl ersätta den bortfallande kärnkraften med nya kraftverk utan att det är motiverat från strikt ekonomisk synpunkt kan kostnaderna för avveckling bli avsevärt högre än vad som annars skulle bli fallet.

Kostnadsberäkningarna beror också på vad man jämför med för alternativ när det gäller avvecklingen av de två reaktorerna. Verket har i kalkylen jämfört fallet med avveckling av de två reaktorerna till åren 1995 resp. 1996 med fallet att de avvecklas fem år senare. Man kan emellertid lika gärna jämföra med ett fall där avvecklingen ligger närmare år 2010. Då skulle kostnaderna bli avsevärt högre. Man kan också jämföra med det fall att reaktorerna används sin tekniska livslängd ut. Då skulle kostnaderna kun-

na bli både mindre och större beroende på vad man antar om de aktuella reaktorernas tekniska livslängd.

Verket har gjort en grundkalkyl som baseras på förutsättningen att den årliga elförbrukningen om 10 år inte överstiger 132 TWh och att avvecklingen genomförs till lägsta möjliga kostnad. Det innebär att ingen ny elproduktionskapacitet byggs.

Totalt skulle då kostnaden för avvecklingen av två reaktorer uppgå till ca 500 miljoner kronor per år under tiden 1997–2001. De olika delposterna framgår av *tabell 4*.

Tabell 4 Exempel på olika kostnadsposter för tidigareläggning av avvecklingen av två reaktorer (8 TWh/år), miljoner kronor per år (1987 års penningvärde)

Kostnadspost	132 TWh	136 TWh	145 TWh
Elproduktion	0	900	1 600
Tidigare rivning	70	70	70
Anpassning i övriga sektorer	300	0	0
Miljö (ökade reningskostnader)	100	150	150
Totalt, ca	500	1 100	1 800

Anledningen till att kostnaden för elproduktionen inte ändras i fallet med en elanvändningsnivå på 132 TWh är att kostnaderna för kärnkraft minskar genom att produktionen blir ca 4 TWh lägre men att samtidigt dyrare kraftslag behöver utnyttjas. Dessa förändringar tar ut varandra. Anpassningen i övriga sektorer avser främst ökade kostnader för större bränsleanvändning för uppvärmning.

Det måste betonas att detta är den samhällsekonomiska nettokostnaden. Den kan innehålla stora omfördelningar mellan olika grupper. T. ex. innebär elprisökningen att elabbonenterna får kostnadsökningar. Enligt verkets kalkyl skulle med en elförbrukning på 132 TWh år 1997 elpriset bli 4 öre högre med två reaktorer avvecklade jämfört med att ha dem kvar. Elabbonenterna skulle alltså få betala sammanlagt ca 5 miljarder kronor per år mera om man avvecklar två reaktorer. Kraftföretagens inkomster skulle öka kraftigt eftersom deras årliga totala produktionskostnader ökar betydligt mindre än 5 miljarder kronor. Vattenkraft och den återstående kärnkraften svarar ju fortfarande för den allra största delen av elproduktionen. Kostnaderna för den produktionen ökar inte om man avvecklar två reaktorer. Verket har inte behandlat frågan om och i så fall hur kraftföretagens ökade intäkter skall överföras till andra delar av samhället.

Avvecklingen av två reaktorer skulle medföra att användningen av bränslen, främst olja, ökar för uppvärmning och elproduktion. I alternativet med en elefterfrågan på 132 TWh per år medför detta ökade utsläpp av föroreningar, 2 000–3 000 ton svavel och ungefär lika mycket kväveoxider per år. Ökningen motsvarar ca 2% av dagens svavelutsläpp och 1% av dagens kväveoxidutsläpp. Dessutom ökar utsläppen av koldioxid från energisektorn med ca 2%. Vidare ökar utsläppen av vissa tungmetaller och kolväten marginellt. Samtidigt minskar det högaktiva avfallet från kärnkraften med ca 15 ton per år, det medelaktiva med 15 ton per år och det lågaktiva avfallet med ca 100 ton per år.

Utsläppsökningarna av svavel och kväveoxider kan motverkas genom ökad rening. Den samhällsekonomiskt lägsta kostnaden att öka reningen så mycket att utsläppsökningar för svavel och kväveoxider helt motverkas beräknas bli ca 100 milj. kr. per år. Det är denna miljöpost som redovisas i *tabell 4*.

Kostnadsberäkningarna har hittills avsett ett inte mer noggrant preciserat referensalternativ med 8 TWh bortfallande kärnkraft. Kostnaden för avvecklingen kommer dock att skilja sig åt beroende på skillnader i årlig elproduktion mellan reaktorerna, kostnaden för att driva reaktorerna samt av om den regionala elförsörjningen påverkas av avvecklingen. I de fall den regionala elförsörjningen påverkas krävs antingen nybyggnation där avvecklingen sker eller att överföringen till området förstärks.

Kostnaderna för alternativet med en elförbrukning på 132 TWh per år finns sammanställda i *tabell 5*. I de fall två block avvecklas genom att spridas på de olika kärnkraftslägena uppkommer enbart marginella kostnader för förstärkning av stamnätet. Om däremot båda blocken tas från samma kärnkraftsläge uppkommer kostnader för förstärkning av stamnätet. Investeringskostnaden för nätförstärkningar beräknas av statens vattenfallsverk till ca 1000 milj. kr. för Ringhals, till ca 500 milj. kr. för Barsebäck och ca 300 milj. kr. för Oskarshamn vid avveckling av två reaktorer i samma läge.

Tabell 5 Kostnad för olika avvecklingsalternativ vid elanvändningsnivån 132 TWh år 1997

Berörda block	miljoner kronor/år efter 1997
<i>Grupp 1:</i>	
O1 + R1	450–550
O1 + R2	500–600
O1 + B1	400–500
O1 + O2	400–500
B1 + B2	550–650
B1 + R1	650–750
<i>Grupp 2:</i>	
O1 + F1	700–800
B1 + F1	900–1000
R1 + F1	950–1050
R1 + R3	900–1000

I samtliga fall där kostnaden är lägre än i referensfallet ingår block ett i Oskarshamn (O1). Detta beror på att blocket är klart mindre (440 MW) och har lägre elproduktion (2,9 TWh) än de övriga.

Enskilda reaktors betydelse för sysselsättningen i respektive kärnkraftkommun har studerats och är av storleksordningen 300–400 personer per reaktor eller 3–5 procent av sysselsättningen i kärnkraftskommunerna. Beredskapsaspekterna av minskad uthållighet i elproduktionen vid övergång från kärnkraft till t. ex. kolkraft har belysts. Lagringsbehovet har beräknats öka med 260 000 ton olja för perioden 1997–2001.

Besluten inför avvecklingen måste baseras på prognoser som är osäkra av många skäl. I kraftbalansräkningarna för 132 TWh beaktas ett osäkerhetsintervall på 126–138 TWh. Om elförbrukningen kommer att överstiga 132 TWh är det motiverat att bygga gasturbiner. Om efterfrågan stiger uppemot 140 TWh behöver nya kondenskraftverk byggas.

En elanvändning på nivån 136 TWh ökar den årliga kostnaden i referensfallet till ca 1 100 milj. kr. eftersom allt dyrare kraftslag måste utnyttjas. Detta ändrar inte den kostnadsmässiga rangordningen mellan alternativen. Däremot skulle kostnadsskillnaden mellan alternativen öka.

En efterfrågan på nivån 145 TWh skulle innebära att en avveckling av 8 TWh kärnkraft måste ersättas med 8 TWh kolkodens. Någon ytterligare anpassning sker inte av efterfrågan vid själva avvecklingen i detta fall eftersom priserna redan innan dess skulle vara på nivån för kolkodens. Kostnaden för avveckling av 8 TWh blir då ca 1 500–2 000 milj. kr. per år. Elproduktionskostnaden (marginalkostnaden) skulle bli närmare 30 öre per kWh. Om priset anpassas till de högre kostnaderna skulle det öka med 10–15 öre per kWh i förhållande till dagens nivå.

En ökning av bränslepriserna med t. ex. 50 % ökar kostnaden för den tidigarelagda avvecklingen av två reaktorer med ca 200–300 milj. kr. per år vid en efterfrågan på 132 TWh.

Prisförändringar på el har en tendens att dämpa stora förbrukningsvariationer och fungerar därför som en automatisk regulator. För att ny kondensproduktion skall bli lönsam krävs råkraftpriser på uppemot 30 öre/kWh, en höjning med ca 10–15 öre per kWh från dagens nivå. Elprishöjningar, kärnkraftavveckling och utbyggnad av ny basproduktion är således starkt inbördes beroende.

Skulle i alternativet med en elförbrukning på 132 TWh per år ett beslut om att avveckla två reaktorer till mitten av 1990-talet kombineras med beslut att bygga ut ny produktionskapacitet motsvarande bortfallet i de två reaktorerna skulle kostnaderna för avvecklingen kunna bli högre. Investeringskostnaden för en årskapacitet på 8 TWh i kolbaserade kondenskraftverk, som är de billigaste alternativen, är ca 10 miljarder kronor. Kostnaden för avvecklingen av 8 TWh blir då vid en efterfråga på 132 TWh ca 1 000–1 200 milj. kr. per år. Det är ungefär dubbelt så mycket som det samhällsekonomiskt billigaste alternativet.

Skulle denna ersättningsproduktion istället för kol baseras på inhemska bränslen skulle motsvarande kostnad bli ca 1 500–2 000 milj. kr. per år.

I nedanstående sammanställning redovisas kostnaderna för avveckling av två av de minsta reaktorerna till mitten av 1990-talet under olika förutsättningar.

Olika antagande om elförbrukning, energipriser och kraftutbyggnad	Kostnad milj. kr/år efter 1996
A. Grundkalkyl	
1. Elförbrukningen blir 132 TWh år 1997	
2. Olje- och kolpriserna blir enligt verkets prognos	
3. Reactorerna skulle annars ha avvecklats 2000–2001	
4. Ingen ny elproduktion byggs ut	ca 500

B Kol- och oljepriserna blir 50 procent högre än i A. I övrigt samma som i A.	700–800
C Ny elproduktion baserad på kol byggs ut motsvarande hela bortfallet av kärnkraft. I övrigt samma som i A.	1 000–1 200
D Ny elproduktion baserad på inhemska bränslen byggs ut motsvarande hela bortfallet av kärnkraft. I övrigt samma som A.	1 500–2 000
E Elförbrukningen blir 145 TWh år 1997. Ny produktion byggs. I övrigt samma som A.	1 500–2 000

Man kan också tänka sig kombinationer av olika faktorer som skulle leda till att kostnaderna adderas till ännu högre belopp. Under andra förhållanden, t. ex. minskande elförbrukning eller mycket låga oljepriser, skulle kostnaderna bli lägre.

Sammanställningen visar att kostnaderna för avvecklingen i stor utsträckning blir beroende av yttre förhållanden som inte kan påverkas, t. ex. olje- och kolpriser och av hur mycket ny kraftproduktion som byggs och vilket bränsle produktionen baseras på.

Det måste också understrykas att utvecklingen av elförbrukningen efter år 1996 kan få stor betydelse för kostnaderna. Även om avvecklingen av två reaktorer till mitten av 1990-talet skulle klaras utan att nya kraftverk byggs innebär en ökad elförbrukning efter år 1996 att nya kraftverk måste byggas tidigare än om de 12 reaktorerna behålls.

1.7 Demonstration av ny elproduktionsteknik

Avvecklingen av två reaktorer vid mitten av 1990-talet skulle som nämnts i det föregående eventuellt kunna ske utan att nya kondenskraftverk behöver byggas.

I samband med avvecklingen av de övriga reaktorerna kommer man dock med stor säkerhet att behöva bygga ut elproduktionen med både kraftvärme och kolkondenskraft.

Elproduktionsteknik i stor och medelstor skala som kan komma ifråga omfattar främst kolpulvereldning med rökgasrening, atmosfärisk fluidbäddteknik, PFBC-teknik samt kombicykel baserad på kolförgasning eller

naturgas. Kolpulvereldning med rökgasrening och kombicycle med naturgas som bränsle är idag etablerade tekniker utomlands.

Den atmosfäriska fluidbäddtekniken är under utveckling och demonstreras nu i Tyskland och USA. I Örebro uppförs ett kraftvärmeverk med denna teknik (60 MW el/165 MW värme.) PFBC-tekniken demonstreras nu i Stockholm, Spanien och USA. Driftserfarenheter kommer att finnas i början av 1990-talet. Kombicycle baserad på kolförgasning har demonstrerats på några håll, främst i USA. Metoden har goda miljöegenskaper och står på gränsen till kommersiellt genombrott.

Vattenfall studerar tillsammans med andra företag möjligheterna att i demonstrationssyfte bygga ett kolkondensverk i Oxelösund om 300–600 MW el, med idrifttagning tidigast år 1994.

Småskalig elproduktionsteknik, i form av småskalig kraftvärme, vindkraft och bränsleceller, bör också demonstreras.

1.8 Energiverkets slutsatser

Statens energiverk har i sitt utredningsarbete utgått ifrån att ett beslut om vilka två reaktorer som skall tas ur drift baseras på kostnaderna för avvecklingen, elproduktionskapaciteten, utvecklingen av elanvändningen samt de säkerhetsmässiga aspekterna. Statens energiverk har inte bedömt säkerhetsaspekterna.

Enligt verkets bedömning är det möjligt att till åren 1995 resp. 1996 ta två reaktorer, av de tio utredda kombinationerna, ur drift under förutsättning att efterfråga växer långsammare än hittills under 1980-talet. Utbyggnad av ny elproduktion bör påbörjas i syfte att utveckla, demonstrera och vinna erfarenhet av ny teknik inför senare delen av 1990-talet.

När det gäller behov av att bygga nya kraftverk som ersättning för den kärnkraftsel som behöver ersättas beror det i första hand på hur elförbrukningen utvecklas. Under år 1986 var den totala elförbrukningen 126 TWh exklusive s. k. avkopplingsbara elpannor (inkl. dessa ca 128 TWh). Elproduktionskapaciteten vid mitten av 1990-talet, då inräknat de befintliga oljekondensverken, räcker för en elförbrukning på 145 TWh med beaktande av rådande leveranssäkerhetskriterier. Om två av de mindre reaktorer, som har en sammanlagd produktion på ca 8 TWh per år, tas ur drift skulle alltså den återstående produktionskapaciteten räcka för en förbrukning på ca 135–140 TWh per år. Detta är ca 10–15 TWh eller ca 10% högre än år 1986.

Enligt de prognoser verket gjort skulle elförbrukningen komma att öka långsamt under den kommande 10-årsperioden. Verket har räknat igenom ett fall då förbrukningen uppgår till 136 TWh år 1997 med alla 12 reaktorer i drift. Med den prishöjning som blir följden av de högre produktionskostnaderna man får vid en avveckling av två reaktorer skulle i detta fall elförbrukningen dämpas och bli 132 TWh år 1997. Verket har också räknat på andra fall, bl. a. ett där elförbrukningen uppgår till 145 TWh med två reaktorer avvecklade.

All tidigare erfarenhet visar att långsiktiga prognoser om energiefterfrågan är mycket osäkra. Tio år måste i det här sammanhanget betraktas som

en lång tid. Med en högre ekonomisk tillväxt och ett mindre effektivt sparande under 10-årsperioden än vad verket räknat med i grundalternativet skulle elförbrukningen kunna bli avsevärt högre än 132 TWh. Högre oljepriser än vad verket antagit, innebär ökad konkurrenskraft för el och skulle också driva upp elförbrukningen. Lägre ekonomisk tillväxt och lägre oljepriser skulle verka i motsatt riktning.

En grundläggande utgångspunkt för verket är att en avveckling av två reaktorer inte får leda till elbrist.

Vid beslut att avveckla två reaktorer åren 1995–96 är det därför mot bakgrund av osäkerheten i den framtida elanvändningen och inför den fortsatta kärnkraftavvecklingen nödvändigt med ökad handlingsberedskap och beslut om att demonstrera ny teknik samt att förberedelse för utbyggnad av ny elproduktion sker. En avgörande svårighet när det gäller utbyggnad är, att det tar förhållandevis lång tid att bygga nya kraftverk.

Huvudalternativen enligt våra ekonomiska bedömningar för utbyggnad av ny basproduktion är koleldade kraftvärmverk och kondenskraftverk. För dem är byggtiden minst fyra år. Till det kommer tid för projektering och statliga tillstånd, som sammanlagt kan uppgå till flera år. Att bygga oljeeldade gasturbinverk för att klara topplasten tar 2–3 år.

Det finns också möjlighet att påverka elanvändningen vid en avveckling av två reaktorer genom att styra elförbrukningen. Verket har i sina kalkyler utgått från att priset anpassas till de högre produktionskostnader (kortsiktig marginalkostnad), som blir följderna av en avveckling och i prognosen räknat att prishöjningen dämpar ökningen av elförbrukningen. Den stora svårigheten att basera planeringen på prisstyrning är att det är osäkert vilken effekt en prishöjning får på elförbrukningen. I denna fråga skall å andra sidan uppmärksammas att en prishöjning kan få ganska snabbt genomslag på den lätt påverkbara elförbrukningen, jämfört med den tid det tar att bygga nya kraftverk.

Enligt verkets bedömning talar mycket för att elförbrukningen kommer att öka relativt långsamt i framtiden. Detta innebär att beslut om ny produktion ej skulle behöva fattas i anslutning till beslutet om att ta två reaktorer ur drift 1995–96. Mot bakgrund av den osäkerhet som föreligger om när behov av ny produktion kommer att föreligga samt hur lång tid det tar att få erfarenhet av ny teknik är det angeläget att man beslutar om att förberedelser vidtas.

En viktig utgångspunkt för arbetet är att kraftföretagen vidtar förberedelser för att snabbt bygga ny kraftproduktion för det fall elförbrukningen blir större än vad produktionskapaciteten tillåter. För att begränsa kostnaden bör ny produktionskapacitet i första hand utgöras av kraftvärmverk.

Verket förutsätter att det liksom hittills är kraftföretagen som ansvarar för beslut om när och i vilken omfattning kraftproduktionen skall byggas ut.

Följande förberedelser skulle då behöva göras:

Teknikutveckling och demonstration inom småskalig kraftvärme kan ske genom att ett försöks- och demonstrationsprogram etableras för byggande av småskalig kraftvärme med olika teknik och olika bränslen för drifttagning inom fem år.

Vidare bör kommuner och kraftföretag med möjlighet att bygga kraftvärme projektera nya anläggningar. På grund av osäkerheten om hur mycket kraftvärme som kan byggas eller är ekonomiskt möjligt att bygga ut, samt behovet av teknikerfarenhet inför avvecklingen av de 10 återstående reaktorer, är det viktigt att projektering också omfattar viss kondenskraft. Det är angeläget att den internationella utvecklingen och erfarenheten avseende storskalig elproduktionsteknik tas tillvara. Lokaliseringen av de nya kraftverken kan enligt verkets utredning göras utifrån de alternativ som verket placerat i grupp 1. Efterhand som projekteringarna är klara underställs de koncessionsnämnden och regeringen i sedvanlig ordning. Projektreserven bör omfatta ungefär så stor produktion som den bortfallande kärnkraftproducerade elen representerar.

Förutom projektreserv av basproduktion i kraftvärmeverk och kondensverk kan kraftföretagen projektera utbyggnad av oljeeldade gasturbinverk. Eftersom byggtiden för dem bara är 2–3 år skapas på det sättet en ytterligare säkerhet för att en avveckling av två reaktorer inte leder till kapacitetsbrist.

Detta innebär alltså att riksdagen skulle kunna fatta beslut om avvecklingen med innebörden att två reaktorer tas ur drift vid mitten av 1990-talet utan att statsmakterna nu tar definitiv ställning till behovet att bygga ersättningskraftverk. Det finns heller inget underlag för ett sådant ställningstagande eftersom nya kraftverk enligt nu gällande prövningsförfarande först måste prövas enligt miljöskyddslagen innan regeringen tar slutgiltig ställning.

För den större delen av ett sådant projektarbete kommer det troligen inte att finnas underlag för en prövning i koncessionsnämnden förrän tidigast år 1989. Då kommer man också att något säkrare än idag kunna bedöma utvecklingen av elförbrukningen och därmed också i vilken utsträckning det behövs ny kraftproduktion för att två reaktorer tas ur drift.

Skulle osäkerheten då fortfarande vara för stor för ett definitivt beslut kan regeringen fatta principbeslut om tillåtligheten för vissa kraftverk men avvakta ett definitivt beslut om tillstånd att bygga kraftverken tills behovet är ännu mer manifesterat. På det sättet skulle tiden från beslut till idrifttagning för t. ex. ett nytt kondenskraftverk kunna reduceras till ca fyra år.

Grundläggande för de här skisserade förberedelserna är vidare att kraftföretagen successivt anpassar elpriserna till ökade produktionskostnader. Verket har då i sin grundprognos räknat med att elpriserna vid en avveckling av två reaktorer skulle öka med 6 öre per kWh till år 1997 jämfört med dagens priser. Med 12 reaktorer i drift beräknas prisökningen till 2 öre per kWh. Om det skulle visa sig att elförbrukningen ökar mera än enligt prognosen kommer också produktionskostnaderna och därmed priset att stiga. På det sättet får man en automatiskt återhållande effekt på elförbrukningen. Den återhållande effekten kan också bli ganska snabb eftersom många elvärmeabonnenter har s. k. kombisystem där man lätt kan växla mellan el och t. ex. olja om det nuvarande oljepriset ej stiger kraftigt.

Ett problem med en anpassning av priserna till snabbt ökande produktionskostnader är att viss elintensiv industri drabbas av kostnadshöjningar med kort omställningstid.

En viktig aspekt av energiverkets utredning är att de förberedelser som behöver göras för en avveckling i stort sett är lika för de alternativ som verket redovisar i grupp 1.

Mot bakgrund av de aspekter som statens energiverk utrett beträffande de tio reaktorkombinationer som prövats kan vi konstatera att kombinationer av reaktorerna (O1, O2, R1, R2, B1, B2) uppvisar de lägsta kostnaderna vid en 5 år förtida avveckling. De kombinationer av dessa reaktorer där O1 ingår har de lägsta kostnaderna. Som framgår av tabell 5 är dock kostnadsskillnaderna förhållandevis små mellan alternativen i grupp 1.

Statens energiverk till understryka vikten av att i samband med beslut om en avveckling, handlingsberedskapen höjs på så sätt att demonstration av ny teknik för elproduktion, projektering av ny elproduktion, åtgärder att styra elefterfrågan samt kontinuerlig uppföljning av elanvändningen sker.

2 Remissyttranden över energiverkets rapport

2.1 Remissinstanserna

Statens energiverks utredning, Avveckling av två reaktorer, har remissbehandlats. Samtidigt med energiverkets utredning remissbehandlades en skrivelse från vardera KRAFTSAM och Svenska värmeverksföreningen (VVF).

Yttranden över remissen har avgivits av överbefälhavaren (ÖB), försvarets forskningsanstalt (FOA), överstyrelsen för civil beredskap (ÖCB), socialstyrelsen, riksskatteverket (RSV), statens pris- och kartellnämnd (SPK), universitets- och högskoleämbetet (UHÄ), arbetsmarknadsstyrelsen, arbetarskyddsstyrelsen, fiskeristyrelsen, statens planverk, bostadsstyrelsen, statens industriverk (SIND), styrelsen för teknisk utveckling (STU), riksrevisionsverket, statens naturvårdsverk, koncessionsnämnden för miljöskydd, statens strålskyddsinstitut, energiforskningsnämnden (Efn), statens vattenfallsverk, statens kärnkraftsinspektion (SKI), statens kärnbränslenämnd, länsstyrelsen i Uppsala, Kalmar och Hallands län, Centralorganisationen SACO/SR, Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnvapen, Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA), Föreningen för industriell elteknik (FIE), HSB:s riksförbund, Hyresgästernas riksförbund, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Jernkontoret, KRAFTSAM, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Oskarshamnsvetets Kraftgrupp AB (OKG), Riksförbundet energileverantörerna (REL), Småföretagens Riksorganisation, Stockholm Energi AB, Studsvik AB, Svensk Industriförening, Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), Svenska Bioenergiföreningen (SVEBIO), Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen (SCPF), Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Naturskyddsföreningen (SNF), Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO), Sveriges Industriförbund, Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges Kemiska Industrikontor (Kemikon-

toret), Sveriges villaägareförbund, Swedegas AB, Sydkraft AB, Tjänstemännens Centralorganisation (TCO) och VVS-tekniska föreningen. Därutöver har remissyttranden inkommit från Oskarshamns kommun, Svenska Elektrikerförbundet, Karlshamnsvetets Kraftgrupp AB, SIF-klubben vid OKG, Statstjänstemannaförbundet vid Vattenfall, Stockholms Handelskammare, Folkkampanjen mot kärnkraft i Oskarshamn samt ett antal forskare och privatpersoner.

Remissammanställningen är så disponerad att den inledningsvis behandlar remissinstansernas övergripande ställningstaganden, kritik m. m. över energiverkets förslag. Därefter behandlas specifikt frågor som verkets prognos över elutvecklingen, konsekvenser i olika avseenden av en tidigarelagd avveckling etc. Avslutningsvis behandlas KRAFTSAM:s och Värmeverksföreningens skrivelser och remissinstansernas synpunkter.

2.2 Remissinstansernas övergripande ställningstaganden m.m.

Statens energiverk bedömer att det är möjligt att till åren 1995 – 96 ta två reaktorer ur drift under förutsättning att efterfrågan växer långsammare än hittills under 1980-talet. Utbyggnad av ny elproduktion bör enligt verket påbörjas i syfte att utveckla, demonstrera och vinna erfarenhet av ny teknik inför senare delen av 1990-talet.

Remissutfallet över energiverkets rapport är starkt delat. Ett begränsat antal remissinstanser är uttalat positiva till en tidigareläggning av kärnkraftavvecklingen i enlighet med verkets förslag eller förordar en tidigare avveckling än år 1995. Ett antal centrala myndigheter och de remissinstanser som står kraftindustrin och den tyngre processindustrin nära är starkt kritiska mot en tidigarelagd avveckling. Ett icke obetydligt antal remissinstanser anser att en avveckling bör vara möjlig under förutsättning att vissa krav på att det till avveklingsbeslutet kopplas konkreta beslut om ersätande kraftproduktion, begränsningar av utsläppen m. m. eller väljer att överhuvudtaget inte ta ställning till frågan om en tidigarelagd avveckling.

Positiva till en tidigarelagd avveckling

FOA, Efn, Socialdemokraterna i Stockholms Industriverksstyrelse, SVE-BIO, LRF, Folkkampanjen mot kärnkraft och SNF är positiva till en kärnkraftavveckling i enlighet med förslaget eller önskar ytterligare tidigarelägga avvecklingen.

FOA anser att det finns marginaler för att hantera en naturlig osäkerhet om efterfrågans utveckling. Dessa kan bedömas som tillräckliga för att göra det möjligt att ta två reaktorer ur drift under mitten av 1990-talet. Marginalerna utgörs dels av den efterfrågeosäkerhet som redan beaktas i leveranssäkerhetskriteriet, dels av möjligheterna att utnyttja den flexibilitet som finns i många system för elvärmeanvändning. Om de ekonomiska villkoren för elproduktion är lika för alla aktörer, så kan kommunala energiverk och andra mindre producenter utnyttja lokala möjligheter till

t. ex. samproduktion av el och värme. Gör man detta redan nu har man enligt FOA ett unikt tillfälle att starta en utvecklingsprocess där ny teknik utan forcering kan utvecklas och demonstreras och där de nödvändiga drivkrafterna finns hos dem som skall utnyttja tekniken. Dessutom skulle elsystemet bli mindre sårbart om en större andel av elproduktionen sker i närheten av förbrukarna.

Efn bedömer att förutsättningarna för att man i praktiken skall hinna omsätta FoU-resultat samt vidareutveckla och introducera ny elteknik i samband med kärnkrafts-utvecklingen förbättras om utvecklingen inleds i mitten av 1990-talet. *Efn* räknar med att det inte bara tar tid för själva teknikförnyelsen utan även för att olika incitament skall slå igenom och nya aktörer etableras. Enligt *Efn* är det därför en brist att rapporten inte tar upp frågan om hur man skall få in nya elproducerande aktörer på elmarknaden.

Socialdemokraterna i Stockholms Industriverksstyrelse anser att det är en bra strategi att starta utvecklingen i mitten av 1990-talet för att på det sättet stimulera intresse och vilja bland alla intressenter för att påbörja planeringen av ett samhälle med bättre energihushållning. Enligt *Socialdemokraterna* erhålls härigenom längre tid för att effektivisera elanvändningen och planera för på vilket sätt vi skall ersätta den kraft som vi måste ersätta när kärnkraftsreaktorerna tas ur drift. Om nya stora kärnkraftsolyckor skulle inträffa någonstans i världen kan det medföra att vi tvingas fatta beslut om en mycket snabb utveckling. Då är det en stor fördel om vi redan påbörjat denna utveckling.

SVEBIO menar att risken är utomordentligt stor att det åter uppstår ett elproduktionsöverskott som verkar prispressande och därigenom gör satsningar på ny elproduktion olönsam varför det bör övervägas om inte ett kärnkraftverk kan tas ur drift före år 1993. En snabb start på kärnkraftsutvecklingen bör ge en erforderlig stimulans till successiv fortsatt konvertering till biobränslen i enlighet med av riksdagen fastlagda energipolitiska mål. Speciellt bör en kraftfull satsning ske inom kraftvärmesektorn. *SVEBIO* konstaterar vidare att remissmaterialet inte beaktar biobränslenas tilläggsvärden som ökad sysselsättning i glesbygd, positiva miljoeffekter samt starkt positiva effekter ur sårbarhets- och beredskapssynpunkt. *SVEBIO* konstaterar vidare att skevheten i dagens energibesättning gynnar slöseri med energiråvaror. *SVEBIO* vill därför med kraft framföra kravet att skattereglerna snarast omarbetas i nu sittande skatteutredningar så att likformighet erhålles i beskattningen då det gäller värme och elproduktion. *LRF* framför liknande synpunkter och framhåller särskilt att det finns förutsättningar att starta utvecklingen tidigare samt att kondensproduktion bör undvikas.

Mot bakgrund av möjligheten till framtida elbesparingar slår *SNF* med kraft fast att det inte finns några tekniska hinder för att utveckla åtminstone två reaktorer betydligt tidigare än åren 1993 och 1994. Det borde från teknisk synpunkt vara en fördel om utvecklingen skedde tidigare så att anpassningen och intrimningen av produktions- och distributionssystemet kunde ske under nu rådande situation med stort kraftöverskott.

Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen hävdar att redan i dag skulle

folkhushållet Sverige tjäna på att direkt avveckla de två sämsta reaktorerna. Vidare vore det ur samhällsekonomisk synpunkt motiverat att lägga ner ytterligare någon eller några reaktorer inom de närmaste åren. Föreningen påpekar vidare att utredningen inte berört de egentliga skälen för en avveckling, nämligen haveririsen, kopplingen till kärnvapen, avfallet, miljöförstöring vid uranbrytning m. m.

Kritik mot en tidigarelagd avveckling

SIND, ÖCB, statens vattenfallsverk, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen, KRAFTSAM, SKB, Sveriges industriförbund, SCPF, Jernkontoret, HSB, Hyresgästernas riksförbund, Fastighetsägareförbundet, Småföretagens Riksförbund, Svensk Industriförening, Sydskraft AB m. fl. är uttryckligen negativa till energiverkets rapport och bedömningar om möjligheterna till tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen. Genomgående önskar dessa remissinstanser att kärnkraftsavvecklingen skall inledas senast möjligt.

SIND anser att någon tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen inte kan ske med hänvisning till förbättringar i det ekonomiska läget. Trots en gynnsam industriell utveckling under 1980-talet kan inte villkoren för svensk industri försämrats om svensk ekonomi skall kunna uppnå en varaktig yttre och inre balans. Även en begränsad tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen får negativa återverkningar på delar av den elkrävande industrin. Konsekvenserna torde bli av den omfattningen att ett beslut om en sådan tidigareläggning måste kompletteras med andra åtgärder än rent energipolitiska för att effekterna på industri och sysselsättning skall kunna begränsas. Kraven på klargörande besked från statsmakterna i kärnkraftsfrågan växer sig enligt *SIND* allt starkare i takt med att tidpunkten för avveckling rycker närmare. För att svensk industri skall kunna planera för 90-talet, måste villkoren för elförsörjningen klarläggas nu.

ÖCB avstyrker en tidigareläggning med hänvisning till de omfattande negativa konsekvenser detta skulle medföra ur beredskapssynpunkt. De närmaste åren borde i stället enligt *ÖCB* ägnas åt aktiv planering för omställning och effektivisering av elanvändningen och för utveckling av alternativa energislag.

Statens vattenfallsverk anser att inga säkerhetsskäl talar för en tidigare avveckling och att en sådan avveckling skulle innebära stora risker för störningar och avbrott i elförsörjningen fram till dess att nya produktionsanläggningar kan tas i drift och till fullo ersätta de avställda kärnkraftsaggregaten. Svårigheter att upprätthålla stabila elleveranser skulle framför allt uppstå under köldperioder men även under perioder då tillrinningen till vattenkraftverken blir låg eller större fel inträffat i några kraftverk. Utredningen har grovt överskattat möjligheterna att hålla tillbaka den framtida elanvändningen med hjälp av begränsade prishöjningar. Det går i dag inte att garantera att nya kraftanläggningar kan tas i drift till år 1995 för att ersätta avställd kärnkraft och startas en snabb utbyggnad nu måste den baseras på i dag beprövad teknik. I annat fall riskeras flera år med störningar i elförsörjningen i slutet av 1990-talet. En sådan utbyggnad skulle

medföra negativa miljöeffekter eftersom befintlig teknik utnyttjas. En förtida avveckling av två reaktorer kommer att förorsaka den svenska samhällsekonomin betydande kostnader som underskattas i rapporten.

Enligt *Svenska Kraftverksföreningen* är det när riksdagen skall fatta beslut högst väsentligt att konsekvenserna av beslutet belyses och att de negativa inverkningarna inte underskattas. Enligt Kraftverksföreningen har energiverket kraftigt underskattat svårigheterna och kostnaderna vid en avveckling av två aggregat redan i mitten på 1990-talet. Enligt Kraftverksföreningen finns det all anledning att skjuta en avveckling av kärnkraften till så nära år 2010 som möjligt. Samhällsekonomiskt, privatekonomiskt, för miljön och för sysselsättningen i landet blir vinsterna med senast möjliga avveckling mycket stora. Det ger möjlighet att rationellt utnyttja tiden för utveckling och demonstration av erforderlig ny miljövänlig teknik och nya metoder för hushållning och ersättande kraftproduktion. Möjlighet ges också att få rimligare uppfattning om elanvändningens utveckling – om ett ökande elpris påverkar elanvändningsnivån och industrins strukturomvandling, vilket genomslag fortsatt elhushållning och eleffektivisering får etc. Innan en bedömning kan göras om när avvecklingen av reaktorer kan inledas måste också klarhet skapas om tillståndsförfarandet för den nödvändiga ersättningskraften. Beslut om avveckling får inte fattas utan beslut om erforderlig ersättningskraft.

Även *KRAFTSAM* anför erinringar av liknande art som Kraftverksföreningen mot en tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen. Om kraftindustrin av politiska skäl får ett åläggande om en annan och snabbare tidsordning för avveckling av kärnkraften kan kraftindustrin verkställa detta under förutsättning att tidsprogrammet anpassas till vad som är rimligt med hänsyn till tillståndsgivning och byggnadstid för ersättande kraftverk, att behandlingen av lokaliserings- och koncessionsansökningar för nya kraftverk rationaliseras, vilket torde kräva att det kommunala vetot avskaffas, samt att kraftföretagens kostnader för nya anläggningar och ökade driftkostnader täcks av samhället. *SKB* anser att de ekonomiska konsekvenserna vid förtida avveckling av två reaktorer blir väsentligt högre än vad utredningen anger. Inom kärnbränslecykeln borde man sålunda ha beaktat de kostnader som uppkommer inom fondsystemet för använt kärnbränsle samt den försämring av Sveriges bytesbalans på mellan 600–1300 milj. kr. per år som en förtida avveckling innebär.

Enligt *Sveriges industriförbund* bör ur samhällsekonomisk synpunkt avvecklingen påbörjas så sent som möjligt. Då kan man dra nytta av resultaten av besparingsåtgärder samt utveckling av ny teknik. Förbundet menar att i utredningens grundkalkyl är förutsättningarna felaktiga. Den verkliga kostnaden som enligt förbundet blir av storleksordningen 25 miljarder kronor kommer att drabba alla medborgare. Förbundet framhåller att en realistisk studie borde ha gjorts, som ställt utredningens analys relativt ett referensalternativ, som innebär att kärnkraften börjar avvecklas så sent som möjligt med beaktande av existerande riksdagsbeslut. Förbundet menar att på grund av elprognosernas osäkerhet måste eltillförseln planeras så att energitillgången inte blir en begränsande faktor för den industriella produktionen. Förbundet vill framhålla att om den totala elan-

vändningen anpassas enbart genom en prishöjning på el, kommer en mycket stor del av anpassningsbördan att läggas på industrin. Förbundet menar bestämt att utredningarna visar att en tidigare avveckling leder till att vår konkurrenskraft försämras, att sysselsättning och välfärd påverkas negativt, att miljön försämras och att ersättningen av kärnkraften inte sker med förnybara och inhemska energikällor.

Även *Jernkontoret* och *SCPF* motsätter sig på liknande grunder som Industriförbundet starkt en tidigareläggning. Enligt *Jernkontoret* skulle en prishöjning på el, som blir följden av en förtida avveckling av kärnkraften, bli en isolerad svensk företeelse som inte kan kompenseras med höjda produktpriser och som kommer att försämra den internationella konkurrenskraften för bl. a. stålindustrin. *SCPF* anser att tvåreaktorutredningen behandlar en inledande del av kärnkraftavvecklingen och inte är representativ för en bedömning av den totala avvecklingens konsekvenser. Utredningen visar att redan denna första del medför stora risker och skapar allvarliga problem för landet. Svensk massa- och pappersindustri har goda framtidsutsikter med en stark efterfrågan inom pappersområdet. Företagen planerar en successiv utbyggnad. Marknads- och miljöskäl samt strävan att hushålla med virkesråvaran leder till ökad andel mekanisk massa och en växande produktion av trähaltiga pappersslag. Detta innebär ökat elbehov. För att möjliggöra en förtida avveckling av kärnkraften förutsätter verket en omfattande strukturomvandling av industrin vilket får till följd att massa- och pappersindustrins expansion hejdas fram till år 1997. *SCPF* framhåller att den fortsatta avvecklingen enligt utredningens scenario innebär en stymning av branschen.

Svenska Elverksföreningen kräver att utredningen kompletteras med redovisning av konsekvenserna för konsumenterna. Mot denna bakgrund och med hänsyn till samhörigheten med resultaten från pågående utredning om bl. a. punktskatterna på el bör riksdagens behandling av frågan om förtida avveckling av två reaktorer senareläggas minst ett år. I samband med ovan förordade komplettering av utredningen bör enligt *Elverksföreningen* annat grundalternativ väljas som åskådliggör en mera nyanserad syn på kalkylernas osäkerhet.

Hyresgästföreningen ser en tidigareläggning av avvecklingen av två reaktorer som negativt beroende på att den skulle innebära oacceptabla kostnadskonsekvenser för brukarna. Riksdagsbeslutet bör därför tillämpas så att det blir en lång omställningstid och en höjning av elpriset kan behöva göras successivt under denna omställningstid. Det överskott som då skapas bör enligt föreningen återgå till användarna i form av energihushållningsbidrag eller liknande. Enligt *HSB* är det oacceptabelt att ändra den beslutade avvecklingstakten för kärnkraften, då det dessutom torde ske till priset av såväl högre energikostnader för konsumenterna som en ökad försurning av miljön.

SIF-klubben vid OKG motsätter sig en tidigareläggning av kärnkraften. Om så ändå beslutas anser klubben att berörda reaktorer bör namnges nu. Ersättningsindustri på berörd ort bör enligt klubben tillskapas, helst inom kraftsektorn. Slutligen bör inte två reaktorer läggas ned vid samma kärnkraftverk.

Tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen kan accepteras under vissa förutsättningar

ÖB, *socialstyrelsen*, *statens naturvårdsverk*, *STU* m. fl. centrala myndigheter samt *IVA*, *LO*, *Stockholms Industriverksstyrelse*, *TCO* och *Svenska Elektrikerförbundet* motsätter sig inte energiverkets slutsatser och förslagen men framför synpunkter av mer principiell art om vad som krävs för att möjliggöra en avveckling.

ÖB framhåller att avvecklingen av två reaktorer inte får innebära en regional obalans som innebär att områden kan ställas utan elförsörjning i en kris- eller krigssituation vid avbrott från övriga delar av landet. Vid valet av nya energikällor måste sårbarhetsaspekterna särskilt beaktas liksom uthålligheten i valda system.

Det är enligt *statens naturvårdsverk* nödvändigt att hålla fast vid de ursprungliga förutsättningarna för kärnkraftens avveckling, nämligen att den del av elproduktionen som behöver ersättas måste produceras med i huvudsak förnyelsebara energikällor. En begränsad elproduktion med naturgas bör kunna accepteras, men i så fall måste en stor del av den nuvarande förbrukningen av fossila bränslen ersättas med naturgas och biobränsle för att därigenom undvika ökade koldioxidutsläpp från energisystemet som helhet. En sådan utveckling är även förenlig med övriga viktiga miljömål som att komma tillrätta med försurningsproblemen och att bevara de outbyggda älvarna. För att i god tid fastslå vilka miljökrav som skall gälla för de oljeeldade kondenskraftverken bör prövningen enligt miljöskyddslagen vara slutförd senast vid utgången av år 1990. Detta möjliggör att anläggningarna hinner kompletteras med reningsutrustning m. m. och verket anser att sådant beslut bör fattas av regeringen i samband med ett eventuellt beslut om avveckling av två reaktorer under perioden 1993–1996. Även *koncessionsnämnden för miljöskydd* uppmärksammar miljöproblemen vid befintliga oljeeldade kraftverk och förutsätter att en omprövning sker av givna tillstånd. *Socialstyrelsen* anser att betänkandet bör kompletteras med miljökonsekvensanalys från hälsoskyddssynpunkt. Därvid bör konsekvenserna för inomhusmiljön uppmärksammas.

Enligt *fiskeristyrelsen* är det viktigt att ersättningskraften inte p. g. a. tidsbrist eller bristande ekonomiska resurser produceras med sådana metoder eller sådan teknik eller med brister i kunskapsunderlaget rörande såväl kort- som långsiktiga effekter av viss teknik att irreversibla skador på miljön riskeras. Någon vattenkraftsutbyggnad utöver av riksdagen beslutade 66 TWh kan från fiskets synpunkt inte komma ifråga.

Enligt *statens planverk* bör avvecklingen av de första reaktorerna ses som en del av den totala avvecklingen vilken förmodligen torde komma att ske kontinuerligt under perioden från det att den första reaktorn tas ur drift. Bedömningar av önskvärda helhetslösningar måste göras på ett tidigt stadium eftersom det annars finns risk att tidigt gjorda kortsiktiga bedömningar successivt leder till ett olämpligt och kostsamt slutresultat vad

gäller produktionsanläggningar, energikällor, energianvändningsnivåer samt överföringsstrukturer. Även länsstyrelsen i *Kalmar län* framhåller att ett långsiktigt perspektiv bör läggas på kärnkraftavvecklingen utöver de två reaktorer som nu skall avvecklas.

Majoriteten i Stockholms Industriverksstyrelse anser att det behövs en aktivare elanvändningspolitik än den av statens energiverk förutsatta och att det behövs ytterligare produktionskapacitet, främst i form av kraftvärme. De beslut som måste tas under den närmaste tioårsperioden är ofta av den karaktären att de inte kan senareläggas. En avvaktande inställning till kraftvärme fram till år 1997 innebär att det blir mindre kraftvärme år 2010 jämfört med om kraftvärme hela tiden prioriterats. Vidare framhålls att det är angeläget med en förändring av energiskattesystemet som innebär att kondensproduktion inte väljs framför kraftvärmeproduktion.

LO anser att energiverket i sin prognos gjort en allt för ytlig analys av den framtida elanvändningen och att utredningen inte analyserat de underliggande drivkrafterna bakom den eltunga basindustrins ökade elbehov. Antagandena om priskänslighet förefaller också väl optimistiska varför *LO* anser att sannolikheten talar för att elbehovet i mitten av 90-talet blir avsevärt större än vad energiverket beräknat. En för samhället så grundläggande fråga som den framtida elförsörjningen får enligt *LO* inte baseras på ett så osäkert underlag. För att inte avvecklingen skall leda till en bristsituation, utgår *LO* ifrån att konkreta beslut om avveckling av utpekade reaktorer skall kopplas till lika konkreta beslut om ersättande produktionskapacitet med motsvarande effekt. Genomförandet av avvecklingsbeslutet skall på motsvarande sätt kopplas till att den beslutade ersättningsproduktionen faktiskt är driftklar. *LO* föreslår vidare att regeringen tillsätter en särskild utredning för att närmare belysa hur en sådan övervinstbeskattnings, till större eller mindre del kan användas för att finansiera utveckling och introduktion av ny elproduktion eller effektivare elanvändning. Även *TCO* anser att ett beslut om tidigarelagd avveckling bör kopplas till beslut om byggande av viss ersättningsproduktion eller i vart fall bör beslut fattas om långtgående förberedelser för en sådan utbyggnad i form av projekterad och tillståndsförberedd produktionsreserv. Alternativt krävs en genom politiska beslut trovärdig styrning av clefterfrågan. Även *Studsvik* och *REL* anser att det krävs konkreta beslut och tillkommande elproduktionskapacitet för att fatta beslut om en förtida avveckling. *FIE* pekar på risken av elbrist vid en tidigarelagd avveckling. Eventuellt ersättande elproduktion får enligt *FIE* inte ge avkall på den störningssäkerhet och nätkvalitet som nuvarande system har.

Svenska kommunförbundet förutsätter att åtgärder vidtas för att skapa nya arbetstillfällen i de berörda orterna i första hand inom kraftsektorn. Fram till år 1997 är det osäkert hur mycket ny elproduktionskapacitet som erfordras, men därefter krävs ny basproduktion för vår elförsörjning. Sysselsättnings- och strukturskäl talar för att basproduktionsanläggningar i första hand lokaliseras till kärnkraftskommunerna. Det är enligt förbundsstyrelsens uppfattning viktigt att departementet under hand tar kontakt med berörda kärnkraftskommuner för ytterligare synpunkter. Statens energiverk har enligt kommunförbundet ingående redovisat effekterna på

sysselsättningen i kärnkraftkommunerna, men konsekvenserna för industri och sysselsättning i övriga delar av landet har inte berörts. Styrelsen anser detta vara en allvarlig brist i energiverkets rapport varför man förutsätter att de hårdast drabbade kommunerna och regionerna ges erforderligt stöd till en långsiktig industriell anpassning.

IVA motsätter sig inte direkt en förtida avveckling men framhåller att det är nödvändigt att nya anläggningar för kraftproduktion står klara den dag ett eller flera kärnkraftverk tas ur bruk. Det enda alternativ som för närvarande står till buds är ett eller flera aggregat med kolbaserad kondenskraftproduktion. Ett riksdagsbeslut om avveckling av enskilda kärnkraftverk bör därför tas vid den tidpunkt då beslut föreligger om installation av kolbaserad kondenskraft med minst motsvarande effekt.

Enligt *STU* är osäkerheten i statens energiverks utredning stor, bl. a. vad avser bedömning av elförbrukningen i framtiden samt avsaknaden av säkerhetsaspekter av olika slag. *STU* har anledning att vara optimistisk inför möjligheterna att effektivisera elanvändningen i Sverige genom tunga satsningar på FoU rörande ny energisnål teknik samt elersättande teknik. Resultaten av sådana satsningar kan dock sannolikt, även under goda förhållanden, inte väntas påverka elsituationen i väsentlig grad före år 2000.

Enligt *arbetsmarknadsstyrelsen* leder en energipolitik som jämfört med andra länder medför en mycket snabb prisstegring på energi till en försämring av konkurrensförmågan hos den energiintensiva svenska process- och förädlingsindustrin. En tidigare avveckling av två reaktorer måste planeras noggrant så att sysselsättningsstörningarna lokalt minimeras. Arbetsmarknads- och regionalpolitiken utgör här viktiga instrument.

Enligt *arbetarskyddsstyrelsen* kan eleffektbrist öka arbetsmiljöriskerna. Den under 80-talet ökande andelen driftfel i lokaler har stor betydelse för en god arbetsmiljö och är i viss utsträckning direkt kopplad till säkerheten på arbetsplatsen. Arbetarskyddsstyrelsen pekar vidare på betydelsen av att i god tid planera för personalen vid de reaktorer som skall ställas av.

Om beslut om tidigareavveckling fattas redan nu är det enligt *länsstyrelsen i Hallands län* angeläget att ett sådant beslut åtföljs av en handlingsplan för att kunna möta ett elbehov som överstiger 132 TWh. Risken är annars stor att industrisatsningar inte kan genomföras på grund av elbrist eller att ransoneringar måste tillgripas för att möta tillfälliga toppbelastningar i elnätet. Handlingsplanen måste enligt länsstyrelsen också innehålla de arbetsmarknads- och regionalpolitiska insatser som regeringen avser vidta för att mildra de regionala och lokala effekterna av en förtida avveckling.

Oskarshamns kommun anser att statsmakterna måste ta på sig fullt ansvar för de effekter som avvecklingen medför och hemställer att regeringen i propositionen lämnar förslag om åtgärder som fullt ut kompenserar kommunen för de förluster av arbetstillfällen som en avveckling medför.

Säkerheten vid kärnkraftverken m. m.

Statens planverk, SKI, Studsvik m. fl. remissinstanser uppmärksammar frågor rörande säkerheten vid kärnkraftverken.

Statens planverk anser att energiverket inte har beaktat skillnader mellan de tolv reaktorerna som gäller kärnteknisk säkerhet och andra miljö- och hälsomässiga aspekter som rör radioaktiv strålning. Enligt planverkets mening borde dessa frågor ha behandlats i utredningen. De torde vara av grundläggande betydelse för en helhetsbedömning av avvecklingsproblematiken.

Enligt *SKI* bör man inte nu peka ut givna reaktorer för avveckling. Alla enheter bör arbeta under förutsättningen att fortsatt drift är ett möjligt alternativ, samt att säkerhetsskillnader, i den mån avgörande sådana föreligger, kommer att vara starkt styrande när beslut skall fattas – med relativt kort framförhållning – om vilka verk som skall avvecklas först. Därigenom skapas motivation för fortsatta säkerhetsförbättringar vid samtliga verk. Om avgörande säkerhetsskäl inte föreligger och beslut ändå fattas med lång framförhållning om tidig nedläggning av viss reaktor ser inspektionen en klar risk för att ett sådant beslut medför en sänkt motivation och därmed höjd risk för mänskliga felgrepp inom säkerhetsarbetet. En annan konsekvens av en tidig låsning till nedläggning av vissa utpekade reaktorer är att handlingsutrymmet minskar ifall i dag inte förutsedda, allvarliga säkerhetsproblem skulle uppkomma vid en eller i värsta fall flera andra reaktorer. Sannolikheten för sådana situationer bedöms som låg men inte försumbar, och man måste beakta att drifterfarenheterna av dagens reaktortyper inte omfattar hela den tekniska livscykel som satts som konstruktionsmål (40 år). Skulle en sådan situation uppkomma kan det innebära att man antingen får besluta om fortsatt drift vid de först utpekade reaktorerna, eller att stänga av fler än planerat. En konsekvens av inspektionens ståndpunkt är att från kärnsäkerhetssynpunkt bör utvecklingen av kraftsystemet och av eventuell ersättningsproduktion samt av likvärdiga trygghetsvillkor för berörd personal vid kraftverken göras så att man med kort framförhållning kan fatta beslut om den eller de enheter som skall tas ur drift vid angiven tidpunkt. Eftersom alla reaktorer skall tas ur drift senast år 2010 innebär detta tidigareläggning av planerade åtgärder.

Studsvik framhåller att minskningen av marginalerna i produktionssystemet vid förtida avveckling ger risker för ökad säkerhetsmässig sårbarhet vid kärnkraftsverken eftersom man inte à priori vet vilka reaktorer som i första hand skall ställas av på grund av tekniska eller säkerhetsmässiga risker.

Enligt *statens vattenfallsverk* kan de nu föreliggande planerna att i förtid börja avveckla fullt driftdugliga kärnkraftblock leda till att kraftföretagen successivt får ökande svårigheter med att bibehålla nuvarande personal och rekrytera ny personal för drift och underhåll av kärnkraftstationer. Detta i sin tur kan leda till svårigheter att upprätthålla driften i kvarvarande anläggningar.

Ett antal remissinstanser lämnar förslag till vilka aggregat som bör tas ur förtida drift eller lämnar mer allmänna synpunkter som underlag för statsmakternas beslut i denna fråga. Enligt *TCO* bör de två kärnkraftsreaktorer som skall tas ur drift i mitten på 90-talet anges för att ett antal följdproblem skall få det tidsutrymme som behövs för att planeringen skall bli framgångsrik. Bl. a. kan planer för personalutveckling och utbildning konkreti-

seras i mycket högre grad med en längre framförhållning och motverka oro hos personalen. Även den kommunala och regionala planeringen behöver denna framförhållning för att kunna vidta kraftfulla åtgärder för att minska återverkningarna av omställningen.

Enligt OKG antyds det ibland att OI skulle vara sämst säkerhetsmässigt eftersom aggregatet är äldst. Inom OKG har gjorts utvärderingar av de tre OKG-reaktorerna och resultatet visar att OI har en allmän säkerhetsnivå som inte är sämre än OII och OIII.

Om en tidigareläggning sker av kärnkraften anser *Svenska Elektrikerförbundet* att Oskarshamn 1 och Ringhals 1 i första hand bör komma i fråga.

SSI konstaterar att det med nuvarande tidsschema med ett tidigareläggande av avvecklingen inte medför något hinder från strålskyddssynpunkt att byta ånggeneratorer på Ringhals 2, även om denna reaktor skulle vara en av de första att avveckla.

Länsstyrelsen i Uppsala län anser att en avveckling av den på kärnkraft baserade elproduktionen i Forsmark bör skjutas så långt fram i tiden från nu som möjligt. Innan en avveckling sker bör en alternativ energiproduktion på platsen förberedas i god tid för att störningarna såväl inom driften vid verket som för samhället och arbetskraften i dessa delar av länet skall bli så små som möjligt och omställningen underlättas.

Enligt *socialstyrelsen* bör hög befolkningstäthet intill en reaktor vara en av de faktorer som påverkar beslutet om tidigareläggning av avvecklingen.

Enligt *Sydkraft AB* är möjligheten att behålla en kompetent och engagerad personal av central betydelse för att i framtiden utveckla säkerheten i kärnkraftverken. En grundförutsättning för detta är att avvecklingsfrågan hanteras på ett sätt som skapar respekt hos personalen i kärnkraftverken, och blir trovärdig genom ett logiskt och begripligt samband mellan i kärnkraftverk inträffade händelser å ena sidan och av regeringen föreslagna åtgärder å andra sidan. En förtida avveckling av två reaktorer uppfyller inte detta krav på logik och begripligt samband. Det vore förödande om därtill två reaktorer nu specifikt utpekas.

M. h. t. att det inte finns några avgörande säkerhetsmässiga eller andra fakta som pekar ut vilka två reaktorer som bör avvecklas först anser *SNF* att Barsebäcksverkets lokalisering mycket nära befolkningskoncentrationerna i sydvästra Skåne och på Själland gör att åtminstone en av detta verks reaktorer bör tillhöra de två som ställs av först. Helst skulle föreningen se att båda Barsebäcksverkets reaktorer stängdes i första omgången, men om detta vållar problem med avseende på effektreserv m. m. kan föreningen i stället tänka sig att en Barsebäcksreaktor och en Ringhalsreaktor blir de två reaktorer som tas ur drift först. *SNF* vill inte ifrågasätta att en förtida avveckling medför personalproblem men framhåller att sannolikheten för de antydda driftsstörningsproblemen rimligen måste bli avsevärt mycket större vid en sen, koncentrerad avveckling från år 2005. Såvitt föreningen känner till har ingen analys gjorts av de personalproblem som skulle kunna uppstå vid en sådan avveckling och det vore olyckligt om turordningen för reaktorernas avställning i praktiken kom att bestämmas av personaltillgången vid de olika verken. Extra allvarlig blir en sådan utveckling om reaktorerna skiljer sig åt vad beträffar säkerhet, vilket inte

är uteslutet vid en sen avveckling då flera reaktorer närmar sig slutet på sin tekniska livslängd.

Även *SSI*, *länsstyrelsen i Hallands län*, *OKG*, *Svenska Kraftverksföreningen*, *Studsвик*, *LO* och *TCO* pekar på behovet av åtgärder för att bibehålla kompetensen vid landets kärnkraftverk.

Enligt *LO* är det alltmer uppenbart att samspelet mellan människor och maskiner är en central förutsättning för en säker hantering av kärnkraften. En förutsättning för att åstadkomma detta, är att kraftverken kan behålla sin kompetenta och lojala personal även under den utdragna avvecklingsperioden. För att lyckas med detta fordras att varje anställd känner sig förvissad om en långsiktig, meningsfull sysselsättning på orten, oavsett kärnkraften och ett krav är därför att det för varje anläggning görs en detaljerad personalplan för hur denna långsiktiga sysselsättning skall kunna åstadkommas. Genom att beslutet om avveckling av kärnkraften till år 2010 är fattat av riksdagen är det också rimligt att riksdagen beslutar om tillräckliga åtgärder för att förebygga omställningsproblem för anställda inom kärnkraften.

Kompensation till kraftföretagen

Svenska Kraftverksföreningen konstaterar att det är en brist i utredningen att helt förbigå frågan om ersättning till kraftverksägarna. Vid ett normalt expropriationsförfarande kan ersättningen till kraftföretagen uppskattas till belopp av ungefär samma storleksordning som den samhällsekonomiska kostnaden. *FKA* och *Sydkraft* framför liknande synpunkter.

Även *OKG* behandlar ersättningsfrågan. De belopp som *OKG* kommer att kräva ligger på en annan nivå än de samhällsekonomiska kostnader som beräknats av energiverket. Två nedlagda kärnkraftblock måste enligt *OKG*s mening ersättas med annan likvärdig produktionskapacitet. Att uppföra 1000 MW kolkondens kostar grovt räknat 10 miljarder kronor.

2.3 Prognoser om framtida energianvändning

Enligt de prognoser statens energiverk gjort kommer elförbrukningen att öka långsamt under den kommande 10-årsperioden. Verket har räknat igenom ett fall då förbrukningen uppgår till 136 TWh/år år 1997 med alla 12 reaktorerna i drift. Med den prishöjning som blir följden av de högre produktionskostnaderna man får vid en avveckling av två reaktorer skulle i detta fall elförbrukningen dämpas och bli 132 TWh/år år 1997. Verket har också räknat på andra fall, bl. a. ett där elförbrukningen uppgår till 145 TWh/år med två reaktorer avvecklade.

Flera remissinstanser kommenterar energiverkets prognos om elanvändningen till år 1997.

SPK anser att den långa tid som projektering och byggande av nya produktionsanläggningar tar kan leda till elbrist vid tidigarelagd avveckling om ställning först senare tas till mer omfattande utbyggnad. Enligt energiverket kan efterfrågeökningar dämpas genom pris- och skattehöjningar. Med hänsyn till att den kortsiktiga priselasticiteten för elenergi är låg

kommer uppkomma efterfrågeöverskott att bestå över längre tidsperioder trots betydande prisökningar. Mer betydande pris- och skattehöjningar leder enligt SPK till allvarliga samhällsekonomiska konsekvenser. När det gäller möjligheterna att dämpa efterfrågan på el genom pris- och skattehöjningar måste enligt SPK såväl de direkta som indirekta effekterna av en prishöjning på den allmänna prisnivån och dess samhällsekonomiska konsekvenser beaktas. Energiverket har endast till en del behandlat de samhällsekonomiska konsekvenserna vid en avveckling av två reaktorer. När det gäller de redovisade antagandena om prisutvecklingen på olja och kol konstaterar nämnden att förbrukningen av elenergi till avgörande del bestäms av prisrelationerna mellan el och importerade bränslen (olja och kol). Även måttliga förändringar av prisutvecklingen för importerade bränslen i förhållande till gjorda antaganden kan enligt nämndens uppfattning väsentligt förändra konkurrensen mellan el och importbränslen och därmed också användningen av respektive bränsle. SPK har inget att erinra mot de redovisade prisantagandena i sig men anser att det hade varit lämpligt att i utredningen också mer utförligt redovisa effekterna av alternativa antaganden om prisutvecklingen för olja och kol.

LO framåller att prognoser som skall ligga till grund för viktiga beslut om framtida elproduktionskapacitet inte enbart kan grunda sig på ekonomiska modeller utgående från trendframskrivningar korrigerade med olika antaganden om framtida prisrelationer. För att närmare kunna bedöma utvecklingen måste dessutom verklighetsbakgrunden till de mer väsentliga utvecklingstendenserna detaljstuderas.

Statens vattenfallsverk konstaterar att den hittillsvarande utvecklingstrenden beträffande elvärme, ökad specifik el inom industri samt driftel enligt utredningens prognosförutsättningar antas brytas. Om så inte blir fallet kommer avsevärt högre belastningsnivå att uppnås och den hittillsvarande utvecklingen pekar i riktning mot eller över den övre gränsen i kraftindustrins osäkerhetsintervall för år 1997 på 131–145 TWh. Det bör påpekas att värden ovanför intervallet ej behöver vara osannolika. Elkonsumtionens priselasticitet är en mycket osäker faktor och f. n. finns begränsat underlag för att med någon större säkerhet kunna ange elkonsumtionens kort- och långsiktiga beroende av elprisnivån. Stor försiktighet krävs därför vid bedömningen av elprishöjningars dämpande effekt på efterfrågan. Vattenfall vill understryka att sannolikheten för högre elanvändning än de 132 TWh år 1997 som utredningen utgår från vid tidigare lagd avveckling är betydande och därför bör beaktas i tillräcklig grad vid de fortsatta överväganden om kärnkraftavveckling. *KRAFTSAM, Svenska Kraftverksföreningen, Kemikontoret* och *IVA* ifrågasätter i likhet med Vattenfall realismen i energiverkets prognosantaganden för den framtida energianvändningen.

Sveriges Industriförbund betonar att det i dag inte är möjligt att ha någon bestämd uppfattning om elanvändningsnivån år 1997. Kraftindustrin måste rimligtvis planera med utgångspunkt i uppnåendet av 145 TWh. Anledningen är att industrin kräver att energitillgången inte får bli en begränsande faktor för produktionen. Elanvändningsnivån har under flera decennier ökat stadigt bl. a. för att man hela tiden funnit nya användningsområden som har krävt mer el.

2.4 Konsekvenser för olika samhällssektorer m.m. av en tidigare lagd avveckling

Prop. 1987/88:90
Bilaga 1

Enligt energiverket blir kostnaderna för en avveckling i stor utsträckning beroende på den framtida elförbrukningens storlek. Verket har i kalkylen jämfört att reaktorerna avvecklas till år 1995 med att de avvecklas fem år senare. Om man utgår från en årlig elförbrukning år 1997 om 132 TWh skulle den samhällsekonomiska nettokostnaden uppgå till ca 500 milj. kr./år under tiden 1997–2001. Avvecklingen innebär att utsläppen från fossileldade kraftverk ökar och detta förutsätts bli kompenserat genom ökad rening. Vidare kan avvecklingen enligt verket ställa krav på ytterligare utbyggnad av kraftledningar, medföra minskad sysselsättning i berörda orter samt ställa krav på ytterligare oljelagring.

Vid en tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen bör enligt ÖCB produktionen av ersättningselkraft säkras genom ytterligare beredskapslagring av importbränslen. Vidare kan en forcerad elprishöjning på grund av avsevärt högre kostnader för ersättningselen befaras medföra nackdelar för försörjningsviktiga industrisektorer bl. a. inom metall- och kemiområdena. Konsekvensen blir att staten – för att de säkerhetspolitiska målen skall kunna uppnås – måste vidta någon form av kompletterande beredskapsåtgärder. Även länsstyrelsen i Hallands län pekar på att gällande oljelagringsprogram kan behöva omprövas vid en förtida kärnkraftsavveckling.

Statens vattenfallsverk anser att en allmän höjning av elprisnivån leder till omfördelning av kostnader och intäkter mellan konsumenter, kraftföretag och staten och detta har endast delvis belysts i statens energiverks rapport. Ökad import av elenergi i samband med avveckling av reaktorer kommer att ändra de nuvarande förutsättningarna för kraftutbyte mellan Sverige och övriga nordiska länder. En avveckling av kärnkraften kommer enligt Vattenfall att leda till att vårt beroende av importerade bränslen ökar och kan bl. a. medföra krav på ökad lagerhållning. Avveckling av reaktorer kommer för kraftindustrin att leda till ökade kostnader för ersättande av produktion inom kraftsystemet, tidigareläggning av reaktorernas rivning samt för rening av rökgaser och deponering av aska och övriga restprodukter. I rapporten förs enligt vattenfallsverket resonemang kring leveranssäkerhetsfrågorna på ett sätt som ej vederhäftigt återspeglar de principer som bör gälla för leveranssäkerhetsbedömningar. Detta leder bl. a. till att rapporten kan uppfattas på så sätt att det ej behövs nya produktionsanläggningar av effektskäl. Underlaget är dock inte tillräckligt för att göra sådana bedömningar. Beträffande rapportens förslag om avtal med olika kunder om avkopplingsrätt i extrema situationer så arbetar Vattenfall med dessa möjligheter i sitt normala marknadsarbete.

Om statsmakterna av t. ex. miljö- och effektivitetsskäl vill att möjligheter till elproduktion i små kraftvärmeanläggningar och annan icke etablerad småskalig teknik skall utnyttjas, måste enligt Efn de nuvarande spelreglerna på elmarknaden ändras. Dessa har nämligen växt fram för och gynnar storskalig produktion. Det gäller dels prissättningen på elenergi, dels villkoren för utnyttjandet av stamlinjenätet. Efn framhåller vikten av

en genomgående tillämpning av prissättning på elenergi enligt den totala långsiktiga marginalkostnaden och inte enligt den kortsiktiga marginalkostnaden som förutsattes i rapporten. Principen skall därvid tillämpas inte bara vid försäljning av råkraft till eldistributörerna, av lågspänd el till elabonnenter osv. Minst lika viktigt är det att nyetablerade elproducenter (t. ex. kommuner med kraftvärme, enskilda företag med vind- och vattenkraft osv.) kan sälja sin producerade el vidare till ett pris som svarar mot långsiktig marginalkostnad.

SNF anser till skillnad från andra remissinstanser att elpriset bör höjas mer än 4 öre per kWh. På några års sikt bör målet vara att elpriset skall motsvara marginalkostnaden för kraftproduktionen, vilket innebär en höjning med cirka 15 öre från dagens nivå. Endast med en sådan prissättning får energikonsumenter korrekt information för att väga kostnaden för ökad elkraftskonsumtion mot exempelvis investeringar i energibesparande teknik. De stora överskott som uppstår hos elkraftsproducenterna bör via transfereringar bl. a. användas för att bekosta investeringar i energibesparande teknik.

Enligt *Studsvik* finns det betydande brister i verkets konsekvensbedömningar eftersom det saknas en bredare belysning ur industriell, regional och handelspolitisk synpunkt. Merkostnaden för industrin, samhället och den enskilde av exempelvis antagna höjda elpriser har endast antytts varför de ekonomiska konsekvenserna för samhället är underskattade. Vidare ökar sårbarheten i kraftsystemet bl. a. beroende på reservkapacitetens ålder och bristande tekniska kvalitet. Det är enligt *Studsvik* oundvikligt att en förtida avveckling av reaktorer medför en ökad belastning på miljön i form av utsläpp från fossileldad kraft(värme)produktion. Speciellt gäller detta vid det föreslagna ökade ianspråkstagandet av reservkraft med gamla verk och föråldrad teknik. *Karlshamnsverkets Kraftgrupp AB* anser det olämpligt av bl. a. åldersskäl att utnyttja oljekondenskraftverket i Karlshamn annat än för topplastproduktion.

SCPF framhåller att massa- och pappersindustrins produktionsapparat är beroende av säker eltilförsel. Redan sekundkorta bortfall av elkraft kan orsaka svåra störningar av produktionen. Oplanerade eller med kort varsel ofta återkommande elavbrott skulle omöjliggöra upprätthållandet av leveranssäkerhet och produktkvalitet. För att klara effekttoppar anvisar energiverket lastbortkoppling som en möjlighet. Det är enligt *SCPF* anmärkningsvärt att utredningen inte gjort några ansträngningar att uppskatta kostnaderna för industrin och samhället när man förutsatt så betydande strukturförändringar i samband med prognoserna över elförbrukningen inom industrin.

Kemikontoret understryker att ju tidigare en kärnkraftsavveckling påbörjas, och ju snabbare en elprishöjning inträffar, desto tidigare sker och desto allvarigare blir strukturförändringarna i elintensiv kemiindustri, däri inbegripet nedläggning av vissa tillverkningar.

Enligt *SPK* har energiverket vid bedömningen av de samhällsekonomiska kostnaderna endast beaktat vissa direkta effekter såsom ökade kostnader för elproduktion. Den direkta effekten på den allmänna prisnivån redan vid en höjning av elpriset med 10–15 öre är ca 0,8–1,2 procent, dvs. vid

den produktionskostnadsökning som förbrukningsnivån 145 TWh bedöms leda till. Därtill kommer indirekta effekter genom ökade produktionskostnader i näringslivet av samma storleksordning. Ökningen av den allmänna prisnivån leder bl. a. till krav på kompensation såsom löneökningar m. m., vilket i sin tur leder till öknings av den allmänna prisnivån och därigenom försämrad konkurrensförmåga mot utlandet.

Sydskraft framhåller att kostnaden för avveckling av två reaktorer uppgår till minst 2 miljarder kr. per år. Det är missvisande att göra en kalkyl som endast avser kostnaden för en godtyckligt antagen tidigareläggning med fyra à fem år. Kostnaden för att avveckla två reaktorer rör sig enligt *Sydskraft* om totalt 25–30 miljarder kr. Även *OKG* anser att energiverket underskattat kostnaderna för tidigareläggning av kärnkraftsavvecklingen.

Ett flertal remissinstanser tar upp frågan om konsekvenser för den yttre och inre miljön av en förtida avveckling.

Statens naturvårdsverk framhåller att världskommissionen om miljö och utveckling, den s. k. Brundtlandkommissionen i sin rapport "Our Common Future" analyserat världens energiförsörjning och användningen av fossila bränslen mot bakgrund av bl. a. koldioxidproblemet. Kommissionens förordade lågenergialternativ innebär att industriländerna behöver halvera användningen av fossila bränslen. Sverige har idag en förbrukning av fossila bränslen som per capita är betydligt lägre än genomsnittet för samtliga OECD-länder. En ökning av Sveriges koldioxidutsläpp försvårar enligt naturvårdsverket Sveriges möjligheter att vid framtida internationella förhandlingar verka för en bärkraftig utveckling. Att ersätta dagens elproduktion i kärnkraftverk med motsvarande produktion i kolkondensverk skulle öka de svenska koldioxidutsläppen från fossila bränslen med ca 50 %. Denna utveckling är inte acceptabel. Om motsvarande elproduktion sker med naturgas som bränsle i stället för kol blir ökningen ungefär hälften så stor. Även en sådan ökning är oförenlig med en i ett globalt perspektiv ansvarsfull nationell energipolitik för 2000-talet. Även i skrivelser från några forskare och privatpersoner uppmärksammas de problem för den globala miljön som blir följden av en ökad användning av fossila bränslen.

SSI framhåller att en energistyrning som sker med hjälp av prisreglering kan leda till att bostädernas ventilation minskas för att spara uppvärmningsenergi, på samma sätt som skedde under den förra oljekrisen. En minskad ventilation leder till ökade stråldoser från radon i luften. Detta problem bör tas med i de överväganden som görs rörande energipolitiken.

Socialstyrelsen finner det angeläget att inomhusmiljön inte försämras till följd av reaktoravvecklingen. Mögelpåväxt, höga radonhalter, allergi och överkänslighetsreaktioner, "Sjuka hus sjukan" m. m. är i dag stora problem i inomhusmiljön. Socialstyrelsen konstaterar vidare att utökad ved- och oljeeldning i kombipannor ofta medför hälso- och miljöproblem. Socialstyrelsen pekar också på de hälso- och miljöproblem en ökad kolanvändning kan innebära. Även *OKG* pekar på risken för förhöjda radonhalter och mögelbesvär vid förtida avveckling.

Landstingsförbundet uppmärksammar också de hälsoproblem en tidigarelagd avveckling kan medföra genom att enskild uppvärmning ökar vid

höjda elpriser. Förbundet anser därför att möjligheterna till ökad naturgasanvändning borde ha klarlagts mer utförligt av utredningen.

Koncessionsnämnden för miljöskydd anser att rapporten har bortsett från de utsläppsförbättringar som kan åstadkommas och med säkerhet också kommer att göras vid befintliga el- och värmeanläggningar även om ingen förtida avveckling sker. Enligt nämnden är det en komplicerad process att minska utsläppen för befintliga kraftverk genom omprövning av redan fattade beslut enligt miljöskyddslagen. Koncessionsnämnden är därför tveksam till om sådana förbättringar kan vara genomförda i större utsträckning till år 1995.

Statens planverk anser att det hade varit värdefullt om man närmare angett i vilken omfattning och mellan vilka punkter nya stamledningar bör tillkomma om Barsebäck avvecklas.

Svenska Kraftverksföreningen konstaterar att det blir svårt att klara utsläppsmålet om kärnkraften avvecklas före år 2010. Vidare bör noteras att den av energiverket förutskickade ökade importen av el med största sannolikhet i så fall kommer från Danmark och därmed ökar också importen av försurande nedfall.

2.5 Planering för ersättande elproduktion

Enligt statens energiverk är det vid beslut att avveckla två reaktorer till åren 1995–96 nödvändigt med ökad handlingsberedskap och beslut om att demonstrera ny teknik samt att förberedelse för utbyggnad av ny elproduktion sker. En avgörande svårighet när det gäller utbyggnad är att det tar förhållandevis lång tid att bygga nya kraftverk. Enligt verket är det viktigt att kraftföretagen vidtar förberedelser för att snabbt bygga nya elproducerande anläggningar om elförbrukningen blir större än produktionskapaciteten. Enligt verket bör en projektreserv för basproduktion och effektreserv byggas upp. Regeringen skulle också i vissa fall kunna fatta principbeslut om en utbyggnad. Teknikutveckling och demonstration inom småskalig kraftvärme kan ske genom att ett försöks- och demonstrationsprogram etableras för byggande av småskalig kraftvärme med olika teknik och olika bränslen för idrifttagning inom fem år.

Statens naturvårdsverk, Efn, statens vattenfallsverk m. fl. remissinstanser kommenterar närmare energiverkets förslag rörande tillkommande elproduktionskapacitet.

Statens naturvårdsverk anser att ny elproduktion i första hand bör utgöras av kraftvärme- och mottrycksanläggningar. Naturvårdsverket anser att utbyggnaden av kraftvärmerna i kommunerna bör stimuleras och att en plan för utbyggnad av kraftvärmeverk eldade med biobränslen bör utarbetas för att skapa en marknad för sådana bränslen. En ökad användning av biobränslen är också positivt med tanke på utnyttjandet av överbliven åkermark. Naturvårdsverket anser att naturresurslagens bestämmelser om skydd för outbyggda älvar och älvsträckor bör ligga fast eftersom omistliga naturvärden i annat fall skulle gå till spillo. Naturvårdsverket bedömer att ett principbeslut om utbyggnad av kraftverk i enlighet med energiverkets förslag skulle innebära betydande olägenheter både från

allmän synpunkt och med hänsyn till berörda sakägare på orten. Naturvårdsverket anser därför att bestämmelserna i naturresurslagen och miljöskyddslagen inte bör frångås. Naturvårdsverket ser inte något behov av att i ytterligare nya anläggningar demonstrera PFBC-tekniken och avancerad rökgasrening med kolpulverteknik eftersom erfarenheter av denna teknik dels kommer att erhållas i Värtan-anläggningen, dels kan demonstreras vid någon befintlig större kolpulvereldad enhet i landet. Med hänsyn till ansträngningarna att åstadkomma långtgående begränsningar av svavel- och kväveoxidutsläpp i Europa anser verket att det vore värdefullt om kolför-gasningstekniken kunde demonstreras i Europa. Naturvårdsverket anser också att det är angeläget att demonstrera småskalig kraftvärme baserad på biobränslen, teknik som når låga kväveoxidutsläpp samt vindkraftverk.

Energiverkets beskrivning av tillståndsprövningen för nya anläggningar är enligt *koncessionsnämnden för miljöskydd* dunkel och till vissa delar felaktig. Koncessionsnämnden har svårt att se att regeringen skall kunna fatta "principbeslut" enligt naturresurslagen och miljöskyddslagen utan att ha underlag rörande bl. a. läge, omfattning och teknik. Anmärkas bör att varje nyanläggning av större värmebaserade elkraftenheter kan antagas komma att väcka en lokal och regional opinion varigenom prövningen försvåras och försenas.

Statens vattenfallsverk framhåller att det inte går att garantera att nya kraftanläggningar kan tas i drift till år 1995 för att ersätta avställd kärnkraft. Startas en snabb utbyggnad nu måste denna baseras på i dag beprövad teknik eftersom störningar i elförsörjningen i slutet av 1990-talet annars kan uppstå. Ett stort problem vid planering av framtida utbyggnader inom kraftsystemet är de långa och relativt osäkra leddiderna från beslut inom kraftföretagen till färdigställande och idrifttagning av nya produktionsanläggningar. Befintliga oljekondensanläggningar utnyttjas för närvarande som reserv för extrema situationer varför det inte går att använda dessa för basproduktion.

Efn anser att statligt stöd bör inriktas på sådan teknik som hör hemma hos de aktörer som är svaga eller ännu oetablerade på den elproducerande marknaden. Det gäller bl. a. småskalig elproduktionsteknik i form av kraftvärme, vindkraft och bränsleceller. Statligt stöd bör också lämnas till utveckling av sådan konventionell teknik (t. ex. naturgas eller oljedrivna dieselmotorer) där goda förutsättningar finns att förbättra miljöegenskaperna.

STU anser att tekniskt ekonomiska studier av olika energisystem, på både lokal och regional nivå, bör intensifieras. Ansvar för sådana studier har varit otydligt definierade men sedan några år tillbaka har *STU* på initiativ från bl. a. svensk industri stött några sådana satsningar. Möjligheten att ur ett systemorienterat perspektiv främja eleffektivisering och elsubstitution ser *STU* som lovande. *STU* anser vidare att ny kolför-gasningsteknik bör ägnas ökat intresse.

Enligt *Studsvik* pågår det för närvarande en mycket livaktig utveckling och demonstration av ny, väsentligt mer miljövänlig teknik, både inom landet och internationellt. En forcerad insats för utveckling och demonstration av ny teknik behövs enligt *Studsvik* oberoende av tidpunkten för

avvecklingen av det första kärnkraftverket. Alternativ storskalig elproduktion måste vid förtida kärnkraftavveckling beslutas i dag och då baseras på beprövad teknik. Ny miljövänlig och ekonomisk teknik, bl. a. förgasning, kan då inte komma ifråga som alternativ till de nedlagda reaktorerna på grund av ledtiderna för introduktion av sådan ny teknik.

När det gäller ny elproduktionsteknik prioriterar *SNF* vindkraftverk och naturgaseldade kombikraftverk. Föreningen avstyrker bestämt byggande av vattenkraftverk utöver produktionsnivån 66 TWh/år liksom uppförandet av fossilbränsleeldade kondenskraftverk. I sammanhanget vill föreningen framhålla att energibesiktningen måste ändras så att hänsyn tas till naturgasens större energiinnehåll och mindre föroreningsmängd i förhållande till kol. För att vindkraften skall kunna ge substantiellt bidrag till vår elförsörjning efter år 2000 måste en storskalig satsning komma igång inom några få år. Dessförinnan behövs en del kompletterande undersökningar, framför allt av de praktiska förutsättningarna för havsbaserad vindkraft.

TCO anser att Vattenfall förutom projektering av en eller flera försöksanläggningar i full skala bör medgivas en projektering av någon älv. *TCO* ser det senare projekteringsuppdraget enbart som en beredskapsåtgärd om helt nya förutsättningar tvingar fram även anspråk på vattenkraft. *TCO* anser att den storskaliga ersättningsproduktionen skall utgöras av kondensverk och placeras i anslutning till befintliga kärnkraftverk med utnyttjande av redan gjorda investeringar i elnät, elproduktionsutrustning och samhällsinvesteringar.

Två remissinstanser kommenterar närmare frågan om möjligheterna att ersätta kärnkraft med naturgas. *Svenska Gasföreningen* konstaterar att generering av 10 TWh el ur naturgas i allt väsentligt är en kommersiell och energipolitisk fråga och inte en teknisk fråga. Om acceptabla importpriser och tillfredsställande energipolitiska villkor skapas kan en stor del av denna produktion göras gasbaserad och så pass mycket som 6 TWh erhållas via kraftvärme och industriellt mottryck. Föreningen vill i detta sammanhang också peka på att statsmakterna via aktiva diskussioner inom bl. a. Nordiska rådets ram torde ha möjlighet att arbeta fram en nordisk plan för utbyggnad av ett integrerat nordiskt gasnät som ger ett fastare underlag även för den svenska energiplaneringen.

Swedegas delar energiverkets bedömning att det är av stor vikt att vidta förberedelser för att snabbt kunna bygga ut kraft- och kraftvärmeproduktion om det visar sig nödvändigt. Naturgasbaserade anläggningar kan här spela en viktig roll genom att de kan placeras nära belastningscentra samt genom väsentligt kortare byggtider och lägre investeringskostnader än för kolkraft. Det innebär större möjligheter till anpassning till de kraftproduktionsbehov som uppstår. Genom naturgas i kombicykelanläggningar kan man enligt *Swedegas* nå 50 % verkningsgrad i konverteringar från värme till el och med goda miljöprestanda.

2.6 Övriga frågor

Prop. 1987/88:90

Bilaga 1

Två remissinstanser pekar särskilt på utbildningsfrågor i samband med avvecklingen.

UHÄ framhåller att man inom kort kommer att publicera en utredning avseende utbildning och forskning inom det kärnkraftteknologiska området. I utredningen diskuteras bl. a. samhällets behov av utbildning och högskolebaserad kompetens inom området; bl. a. med hänsyn till riksdagens beslut att kärnkraften skall avvecklas. Det kan slutligen nämnas att UHÄ f. n. gör en uppföljning av de skärpta kraven på miljövärds-kunskaper inom högskolans civilingenjörs- och naturvetarutbildningar.

VVS-föreningen bedömer att en absolut förutsättning för att den planerade omställningen av energiproduktionssystemet och byggnadsbeståndets energiförsörjning skall kunna genomföras är att de berörda yrkesgrupperna är väl utbildade och informerade.

3 KRAFTSAM:s skrivelse

Det är enligt KRAFTSAM inte möjligt att utan extraordinära åtgärder bygga ut 1500 MW baskraft (10 TWh/år) till år 1995 om riksdagsbeslut fattas under år 1988. Ytterligare ett par år erfordras för att inrymma den tid som normalt krävs för projektering, tillståndsbehandling och upphandling samt därefter själva byggtiden och idrifttagningen. Huvuddelen av utbyggnaden förutsätts ske i form av kondenskraftverk i huvudsak baserade på kol och så långt det är möjligt på naturgas. I koleldade anläggningar förutsättes tillämpning av avancerad miljövänlig kolpulverteknik. Annan ny, kolbaserad energiproduktion som är tekniskt färdigutvecklad, miljömässigt avancerad och ekonomiskt rimlig finns inte tillgänglig så att beslut kan fattas redan nu. Elproduktion baserad på naturgas förutsätts ske i form av s. k. kombikraftverk bestående av gas- och ångturbin. Utbyggnaden av kolkondenskraftverk är beroende av i vilken utsträckning utbyggnad av vattenkraft och kraftvärme kan ske. Till år 1997 skulle ytterligare 1,5 TWh årsenergi vattenkraft kunna utbyggas utöver nu gällande planer och beslut. Därvid omfattas ingen av de återstående huvudälvarna, men ändring av NRL måste ändå ske. KRAFTSAM bedömer att denna ytterligare produktion i huvudsak inte står till förfogande år 1997. Till mitten av 90-talet bedöms kraftvärmeanläggningar med en kapacitet om upp till 3 TWh/år kunna tillkomma baserade på kol eller naturgas. Utbyggnaden avser anläggningar, utöver nu gällande planer, i fjärrvärmesystem där utökning av värmeproduktionseffekt annars skulle erfordras. En ytterligare utbyggnad är tekniskt möjlig men skulle medföra att fullt moderna hetvattencentraler och värmepumpar ställs av. Vindkraft och industriellt mottryck bedöms inte kunna ge något stort bidrag till mitten av 90-talet.

KRAFTSAM bedömer mot denna bakgrund att ca 7 TWh/år kondenskraft erfordras för att 10 TWh totalt skall uppnås. Till detta krävs också utbyggnad av kraftledningar. Oberoende av den exakta fördelningen mellan de olika kraftslagen kommer en anskaffning av 10 TWh att medföra en investeringskostnad om mellan 15 och 20 miljarder kr. För att utnyttja

anläggningarna åtgår cirka 1,5 miljarder kr./år för drift och underhåll. Vid full drift av anläggningarna med kol kommer utsläppen av luftföroreningar att bli av storleksordningen 1 500 ton stoft, 2 500 ton svavel och 4 000 ton kväveoxider/år. Därvid är de av statens naturvårdsverk nu föreslagna reningskraven beaktade. Vid gaskraft blir kväveoxidutsläppen ungefär lika stora som vid kolkraftproduktion. Den mängd avfall som behöver deponeras vid användning av kol kommer att bli av storleksordningen 500 000 ton/år.

3.1 Remissynpunkter

Enligt *LO* gör *KRAFTSAM*:s tekniska kompetens och goda kännedom om elmarknaden att man kunnat förvänta sig en betydligt mer ingående analys av hur de ersättande kraftslagens kostnadsstruktur på bästa sätt kan utnyttjas för att bättre än i dag anpassa elsystemets utbud till den varierande efterfrågan. Det är tänkbart att det skissade förslaget är optimalt, med det finns ingen argumentation i skrivelsen som visar att förslaget skulle innebära det mest lämpliga sättet att ersätta bortfallande produktion från de avvecklade kärnkraftverken.

Även *LRF* och *SVEBIO* framför kritik. Enligt *SVEBIO* bygger *KRAFTSAM*:s slutsatser på ett bibehållande av nuvarande skeva energiskattesystem som gynnar energislösande kondenskraftverk. Bedömningen grundas på att endast sådan kraftvärme skall byggas ut som är lönsam inom kostnadsramen för ny kondenskraft med nuvarande skeva skattesystem. Genom dessa felaktiga premisser kommer *KRAFTSAM* till slutsatsen att kondenskraft är nödvändig även i en inledning av kärnkraftavvecklingen. *LRF* anser att utbyggnad av kolkondens är en samhällsekonomisk olämplig lösning. Så bör alla möjligheter till kraftvärme- och mottrycksproduktion av el tas tillvara innan kondensproduktion byggs ut.

Svenska Gasföreningen delar *KRAFTSAM*:s bedömning att ca 3 av 10 TWh bör kunna produceras i kraftvärmeanläggningar. Andelen naturgasbaserade anläggningar kan inte nu helt bedömas, utan beror på om naturgas kan kontrakteras till konkurrenskraftigt pris. Föreningen vill dock konstatera att kraftvärmeandelen av nyproduktion kan bli minst 1 TWh/år större om naturgas finns tillgänglig genom att effektivare teknik nyttjas. Därtill vill föreningen påpeka att om naturgasteknik utnyttjas i de av industrins mottrycksanläggningar som har närhet till befintliga eller framtida gasnät så bör ytterligare minst 2 TWh/år kunna produceras utöver vad *KRAFTSAM* efter kontakter med industrin kommit fram till.

Svenska kommunförbundet understryker allmänt sett det angelägna i att ny elproduktionskapacitet kommer till i form av kraftvärme. Det är därför viktigt att miljökraven och energiskattesystemet utformas så att kraftvärmeutbyggnaden inte motverkas. När det beräknade tillskottet av effekt och energi från kraftvärme preciserats är det möjligt att avgöra var och i vilken omfattning det är nödvändigt att bygga ytterligare kraftproduktionsanläggningar.

Av skrivelsen framgår sammanfattningsvis följande.

Tekniska bedömningar – den tekniska potentialen för elproduktion i kraftvärmeverk uppgår till 20–25 TWh/år. Föreningen bedömer att den möjliga utbyggnaden till mitten av 1990-talet uppgår till högst 3 TWh/år. Nya kraftvärmeverk kommer dock inte till stånd utan förändringar av nu gällande förutsättningar.

Fjärrvärme – någon form av stimulans för att koppla samman befintliga näraliggande fjärrvärmenät erfordras. En snabb utbyggnad av kraftvärme skulle innebära att väl fungerande produktionsanläggningar för hetvattenproduktion som representerar ett värde av flera miljarder kronor skulle behöva ställas av.

Regler – en satsning på kraftvärmeutbyggnad i kommunerna kommer att kräva långsiktiga garantier för bl. a. den framtida beskattningen. Om sådana riktlinjer inte läggs fast innebär det en uppenbar risk att kommunernas utbyggnadsbeslut skjuts på framtiden.

Ekonomi – insatser krävs för att förbättra ekonomin vid byggande av kraftvärme jämfört med kondenskraft. Någon form av garanterad ersättning för kraften krävs trots att den inte kan bli som den amerikanska PURPA-lagen. Även skattereglerna måste förändras i syfte att jämställa kraftvärme med kondens samt förbättra möjligheterna att använda inhemska bränslen för kraftvärmeproduktion.

Kraftvärmen först – den statliga energipolitiken bör tydligt prioritera kraftvärme före kondenskraft och kraftindustrin bör för den elkraft som produceras i kraftvärmeverk betala ett kWh-pris som motsvarar totalkostnaden för ny kondenskraft överförd till samma ort och spänningsnivå som gäller för kraftvärmeverket. Det är angeläget att det även i framtiden finns ett flertal aktörer på kraftvärmeområdet. Kommunerna kan härvid spela en viktig roll.

Övrigt – det är viktigt för lönsamheten att kraftvärmeverken kan utformas så att de vid behov kan användas för kondensdrift. Det vore en fördel om mindre kraftproducenter kunde utnyttja det statliga stamnätet för överföring av elkraft till låg kostnad. Avslutningsvis pekar VVF på det väsentliga i att skärpta miljökrav inte förändrar konkurrensen mellan olika energisystem. Småskalig kraftproduktion kan ytterligare försvåras genom ökade miljökrav. Förutsättningarna för mer omfattande introduktion av naturgas kan inte bedömas i dag.

4.1 Remissynpunkter

Svenska kommunförbundet, REL, SVEBIO och LRF tillstyrker förslagen i skrivelsen.

RSV anser att närmare överväganden beträffande beskattningen av elproduktion bör göras inom kommittén för indirekta skatter, som bl. a. har att se över energibesiktningen.

LO anser att risken för att kondenskraft förhindrar kraftvärme är minimal genom att kärnkraftbortfallet får mycket stor omfattning och kräver

mer ersättningskraft är kraftvärmen rimligen kan åstadkomma. Dessutom borde kraftvärmen ha goda förutsättningar att konkurrera prismässigt med kondenskraften. LO instämmer i VVF:s förslag att en översyn och eventuella förändringar av skatteregler och regler rörande samkörning på stamnätet kan vara befogade. LO påpekar att omställningen av den svenska elproduktionen kommer att genomföras under en lång period varför det finns skäl att parallellt bygga ut både kondenskraft och kraftvärme. Ett annat skäl är att det är lämpligt att så långt möjligt genomföra konverteringar från renodlade värmeverk till kraftvärme vid tidpunkter när anläggningarna ändå behöver ersättas. Genom att på så sätt undvika kapitalförstöring, minskas den finansiella belastningen på värmeverken. Det är enligt LO inte nödvändigt att kommunerna alltid ansvarar för elproduktion i kraftvärme. De pågående försöksverksamheterna med Vattenfall i samarbete med olika kommuner, visar att även andra administrativa lösningar är tänkbara.

Svenska Gasföreningen anser i likhet med VVF att kraftvärmeanläggningens elkraft skall värderas gentemot kostnader för nyutbyggd kraftproduktion. Svenska Gasföreningen understryker att problemet måste lösas om den kraftvärmepotential som redovisas skall kunna börja byggas ut.

Statens vattenfallsverk anser att kraftvärmen bör byggas ut när värmeproduktionsanläggningarna är mogna för utbyte för att undvika förtida utskrotning. Vattenfall ser inga tungt vägande skäl till att stimulera hopkoppling i förtid av små fjärrvärmenät med motivet att stora kraftvärmeverk är ekonomiskt fördelaktigare än små. I de fall lönsamhet finns i hopkopplingen kommer den i så fall till stånd vid utbyggnaden av kraftvärmeanläggningen. Vattenfall delar inte förslaget att kraftbolagen skulle köpa kraften till samma pris som ny kondenskraft. Denna typ av regelverk är ett stebent och trögrörligt sätt att överföra de samhällsekonomiska signalerna. Vattenfall instämmer i att när kondenskraft byggs av kraftbalansskäl bör utbyggnad ha skett av alla anläggningar som ger lägre kostnader för el till konsumenterna. Vid värderingen skall hänsyn tas till överföringsförluster och säkerhetsaspekter. Detta är dock inte samma sak som att all kraftvärme bör byggas först. Utgångspunkten är ju att konsumenterna skall få el till lägre kostnader och detta gäller t. ex. inte för tillkommande kraftvärmeverk i små värmeunderlag med väl fungerande befintliga värmeproduktionsanläggningar. Enligt Vattenfall finns det inget som hindrar att t. ex. de Mellansvenska kommunerna slår sig ihop och bildar ett eller flera kraftbolag i syfte att samköra sina produktionsanläggningar inbördes.

Elhushållning på 1990-talet (SOU 1987:68) Betänkande av elanvändningsdelegationen

Prop. 1987/88:90
Bilaga 2

Sammanfattning av betänkandet och remissyttranden däröver

Innehåll

- 1 Sammanfattning av rapporten
- 2 Remissyttranden
 - 2.1 Remissförfarandet
 - 2.2 Allmänna synpunkter
 - 2.3 Stärka incitament och resurser för elhushållning hos elanvändarna
 - 2.4 Skapa förutsättningar för marknadsorienterade aktörer på elområdet
 - 2.5 Utveckla ny elsnål teknik
 - 2.6 Elhushållning i statsförvaltningen
 - 2.7 Planering och uppföljning

1 Sammanfattning av rapporten

Prop. 1987/88:90
Bilaga 2

Kärnkraften skall enligt de energipolitiska riktlinjer som riksdagen har lagt fast vara avvecklad till senast år 2010. Enligt proposition 1986/87:159 om vissa utgångspunkter för energisystemets omställning bör vi så snabbt som möjligt intensifiera processen att utveckla alternativa energiformer och förbättra hushållningen med energi. Detta gäller särskilt möjligheterna att effektivisera elanvändningen och att utveckla en ny miljövänlig uppvärmningsteknik som på sikt kan ersätta den befintliga elvärmen. Vi har haft i uppdrag att utarbeta förslag till åtgärder för att främja en effektivisering av elanvändningen och en ersättning av el med andra energiformer.

Det är viktigt att den omställning av energisystemet som nu förestår sker på samhällsekonomiskt rationella grunder. En väl fungerande marknad är enligt vår uppfattning en grundläggande förutsättning för att omställningen av energisystemet och kärnkraftsavvecklingen skall kunna genomföras utan onödiga kostnader för samhälle, elproducenter och elanvändare. Förutsättningarna för prisbildningen på elmarknaden bör vara sådana att både producenter och användare av el får riktiga signaler om kostnaderna i elproduktionen.

El är för användarna en praktisk distributionsform för energi. Elsystemets aktörer har varit inriktade på tillväxt i eltillförseln. En ökad efterfrågan på el har hittills kunnat tillgodoses genom en ökad tillförsel till rimliga priser. För att omställningen av energisystemet skall kunna genomföras måste aktörerna i elsystemet ägna stort intresse åt hushållning och elsparande.

Elhushållningsprogrammet bör underlätta för och stimulera elanvändare, kraftproducenter och eldistributörer att mer aktivt än tidigare genomföra sådan elhushållning som är lönsam för den enskilde och samhället.

Vi har föreslagit följande mål för elhushållningsprogrammet

- stimulera till en rationell elhushållning hos alla elförbrukare
- skapa stabila och långsiktiga förutsättningar för en rationell planering hos stora användare av el
- tillföra kunskaper och kompetens samt i övrigt underlätta för elanvändarna att hushålla med el
- stimulera utvecklingen av uppvärmningssystem som kan ersätta den direktverkande elvärmen, samt i övrigt bidra till utvecklingen av effektiv teknik
- åstadkomma en effektivare elanvändning i statsförvaltningen.

Vi har arbetat med fyra expertgrupper som har behandlat

- elintensiv industri
- industri (exkl. den elintensiva) och jordbruk
- professionell fastighetsförvaltning (flerbostadshus, offentliga och kommersiella lokaler)
- hushåll och småhus

Expertgrupperna har haft i uppdrag att bl. a. redovisa möjligheterna till en effektivare elanvändning och att lämna förslag till åtgärder för att effektivisera elanvändningen. Expertgruppernas rapporter har bilagts vårt betänkande.

Expertgruppernas bedömning pekar på att en elbesparing och elersättning på sammantaget 10–15 TWh av den nuvarande årsförbrukningen skulle vara tekniskt och ekonomiskt tillgänglig under en 10-årsperiod. Expertgrupperna konstaterar emellertid att det finns en allmän tendens till ökad elanvändning inom industrin och fastighetsförvaltningen som helt eller delvis kan äta upp besparingen. En nettoökning i elanvändningen kan inte heller uteslutas.

Elpriserna har i stort sett varit stabila räknat i fast penningvärde under en stor del av 1970- och 1980-talen. Under 1990-talet kommer elpriserna att stiga. Vi har bedömt att elprishöjningarna till mitten av 1990-talet kommer att ligga i ett intervall mellan 5–10 öre per kWh. Den faktiska prisutvecklingen blir beroende av flera osäkra faktorer. De framtida priserna på olja och kol får stor betydelse. Elprisutvecklingen påverkas också i hög grad av hur elanvändningen utvecklas. Den förhandlingsstyrka som olika kategorier av elanvändare kan uppåda i taxe- och tarifförhandlingar med kraftindustrin får också betydelse för elpriserna för olika abonnenter.

Expertgrupperna har diskuterat elprisernas betydelse för elanvändarna. Expertgruppen för Elintensiv industri understryker att de förväntade prishöjningarna på el kommer att innebära stora påfrestningar för främst den elintensiva industrin och att takten i industrins strukturomvandling ökar och får en annan riktning. Det är framför allt de industriföretag med en hög elkostnadsandel och ett stort exportberoende som skulle hotas av nedläggning om andra ekonomisk-politiska åtgärder inte vidtas. Detta gäller särskilt som man inte förväntar sig några större reala prishöjningar på el i flertalet av industrins viktigaste konkurrentländer.

Vi anser att en fortlöpande strukturomvandling i industrin självfallet är en viktig förutsättning för den industriella och ekonomiska utvecklingen i landet. Det är angeläget att strukturomvandlingen sker i en takt som inte hotar industrins internationella konkurrenskraft. Strukturomvandlingen bör också ske så att det blir möjligt att rätta till regionala obalanser och andra problem som kan uppstå.

Mot bakgrund av vad expertgruppen har framhållit anser vi att det finns skäl att framöver noga följa elanvändningen och elhushållningen, framför allt inom den elintensiva industrin och dess strukturomvandling. Ökade insatser för elhushållning kan behövas inom alla sektorer. Åtgärder inom t. ex. industri- och regionalpolitiken kan också bli nödvändiga.

Vi har samlat våra förslag till åtgärder i fem huvudlinjer för en rationell elhushållning. Åtgärderna måste ses tillsammans med andra åtgärder bl. a. på tillförselsidan när det gäller frågan om hur kärnkraften skall avvecklas.

Stärkt incitament och resurser för elhushållning hos elanvändarna.

Det är framför allt användarna av el som beslutar om och genomför åtgärder för eleffektivisering. En del av utrymmet för eleffektivisering kommer därför att nås utan att andra styrmedel än priset behöver användas. Eltaxornas utformning har stor betydelse. Därutöver måste flera förutsättningar vara uppfyllda när det gäller de hushåll, företag och förvaltningar som skall genomföra elbesparingar. Vi anser att det behövs åtgärder för

att förstärka incitamenten hos elanvändarna för att minska sin elanvändning. Det behövs också åtgärder för att förstärka kompetensen och kunskapsnivån i företag, förvaltningar och hushåll när det gäller elanvändning och hushållning.

Vi anser att riksdag och regering inte heller framgent bör ingripa direkt i taxesättningen. Denna bör överlåtas till förhandlingar mellan kraftproducenter, eldistributörer och elförbrukare. Vattenfall har genom sin storlek en prisledande ställning på elmarknaden. Utformningen av eltarifferna har stor betydelse för elanvändarnas incitament att hushålla med el. Vi föreslår att regeringen i instruktionen för Vattenfall föreskriver att kunderna skall erbjudas avtal som anpassas till kundens behov inom ramen för kostnadsanpassande taxor. Vattenfalls kostnadsstruktur bör med hänsyn till verkets prisledande ställning kunna redovisas med stor öppenhet.

Det finns ett behov av information till olika elanvändare. Vi föreslår att konsumentverket får i uppdrag att ta fram information till hushållen om den hushållsekonomiska betydelsen av en effektiv elanvändning. Konsumentverket bör vidare utveckla systemet med energideklarationer för hushållsapparater. Produkter såsom värmepumpar och värmeväxlare behöver testas med avseende på energiegenskaper. Vi föreslår vidare att man utreder förutsättningarna för en obligatorisk besiktning av småhus vid försäljning. Syftet bör vara att få fram ett system med energideklarationer för sådana hus.

Vi föreslår informationsinsatser som riktas mot fastighetsförvaltare, industri och jordbruk.

Vi föreslår att man utreder förutsättningarna att öka utbildningen i elanvändningsfrågor i gymnasieskolan och de tekniska högskolorna.

Det är viktigt att andra uppvärmningsformer väljs än direktverkande elvärme i nyproducerade hus. Vi föreslår att det skall gälla skärpta villkor för direktverkande elvärme i nyproducerade en- eller tvåfamiljshus för permanentboende.

Vi understryker förväntningarnas betydelse för incitamenten att hushålla med el. Vi anser att planeringsmöjligheterna för såväl elproducenter som elanvändare skulle förbättras genom en tydlig deklaration från statsmakternas sida om starttidpunkt och takt i kärnkraftsavvecklingen samt av en precisering av förutsättningarna för ny elproduktion.

Marknadsorienterade aktörer på elmarknaden

El är en energiform som förutsätter en ledningsbunden distribution. Samma förhållande gäller naturligtvis även för fjärrvärme och gas. De energileverantörer som genom koncessionslagstiftning eller på annat sätt förfogar över ledningarna har en monopolliknande ställning på marknaden. Det är viktigt att de aktörer som verkar på elmarknaden anpassar verksamheten efter kundernas och marknadens behov. Vår andra huvudlinje är därför att skapa förutsättningar för marknadsorienterade aktörer på elmarknaden. Våra förslag riktar sig huvudsakligen mot eldistributörerna. Det bör ställas krav på dessa att verka för energi- och elhushållningsåtgär-

der hos kunderna. De bör också ges incitament och förutsättningar att bedriva en sådan verksamhet på ett affärsmässigt sätt.

Det har under de senaste tio åren vuxit upp en delvis ny affärsverksamhet med energitjänster som idé. Det finns t. ex. rena konsultföretag som nästan uteslutande ägnar sig åt energifrågor. Det finns företag som säljer energitjänster till fastighetsägare och finansierar verksamheten genom att dela på de vinster som uppstår vid besparingarna. Det finns också företag som på motsvarande sätt säljer sina tjänster till industrin. Regeringen har ändrat instruktionen till Vattenfall för att markera verkets roll som energitjänstföretag.

Eldistributörernas tjänster till sina abonnenter har traditionellt varit att transformera högspänd el till abonnentspänning och att tillförsäkra kunderna en säker leverans. Elanvändningens hittillsvarande historia med en ständig expansion har ställt stora krav på eldistributörernas planering av nätutbyggnaden. Vi går nu in i ett skede när distributionsnätets utbyggnad inte längre blir ett stort planeringsproblem. Vi anser att energitjänster kan bli ett utmanade affärsområde för eldistributörerna under kärnkrafts-avvecklingen.

Rättspraxis kan vara ett hinder för kommunalt ägda el- och energidistributörer att agera affärsmässigt som energitjänstföretag. Vi föreslår att man prövar förutsättningarna att i ellagen eller lagen om kommunal energiplanering föra in föreskrifter som upphäver tillämpningen av de kommunala likställighets- och självkostnadsprinciperna i energidistributionen. Härigenom skulle de kommunalt ägda energiverken få samma rättsliga förutsättningar att agera affärsmässigt som de eldistributörer som har privata eller statliga ägare.

Vi föreslår också att man prövar förutsättningarna att i ellagen föreskriva att ett krav för att få koncession för eldistribution skall vara att man har förutsättningar att verka för en rationell energianvändning och elhushållning.

Expertgruppen för professionell fastighetsförvaltning har föreslagit att en ny organisationsform – abonnentråd – skapas för att tillvarata de gemensamma intressena hos el- och fjärrvärmeabonnenter. I "abbonentråden" organiseras representanter för villaägare, hyresgäster och fastighetsägare. Abonnentråden skall genomföra förhandlingar med energileverantörerna om taxor och tariffer samt om energihushållningsåtgärder. Abonnentrådet är till sin natur en organisationsform som inte kan eller bör organiseras uppifrån. Det kan dock finnas skäl för staten att ge abonnentråden – där de förekommer – förhandlingsrätt gentemot energileverantörerna. Vi föreslår att det föreskrivs förhandlingskyldighet för leverantör av ledningsbunden energi (el, värme, gas) med sammanslutningar av abonnenter.

Utveckla ny elsnål teknik och ny teknik för elersättning

Vi föreslår ett statlig stöd för bl. a. teknikupphandling av elsnåla och elersättande produkter, processer och system. Stöd skall även kunna

lämnas till prototyp- och demonstrationsprojekt som inte ingår i en renodlad teknikupphandling.

Teknikupphandlingsstödet bör finnas tillgängligt under en begränsad period på omkring fem år.

Vi föreslår att 500 milj. kr. avsätts för teknikupphandlingen i ett inledande skede. Vi utgår ifrån att en stor del av beloppet kommer att behöva utnyttjas för teknikupphandling och för demonstrationsprojekt inom uppvärmningssektorn. Stödet bör dock omfatta hela elanvändningsområdet.

Elhushållning i statsförvaltningen

Vi föreslår att byggnadsstyrelsen får i uppdrag att genomföra ett program för effektivisering i de statliga förvaltningsbyggnaderna.

Planering och uppföljning

En samordning behöver ske av insatserna från de berörda myndigheterna. Insatserna behöver följas upp och utvärderas. Vi föreslår att statens energiverk får i uppdrag att svara för samordning och uppföljning av elhushållningsåtgärderna. Energiverket bör bl. a. årligen rapportera till regeringen om utvecklingen av elanvändning och elhushållning.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttrande avgetts av byggnadsstyrelsen, statens pris- och kartellnämnd (SPK), konsumentverket, universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) som bifogar yttranden från sektionen för elektronik, tekniska högskolan i Stockholm och institutionerna Elektronisk systemteknik och Energisystemteknik vid Chalmers tekniska högskola, skolöverstyrelsen, lantbruksstyrelsen, bostadsstyrelsen, statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens planverk, statens industriverk (SIND), styrelsen för teknisk utveckling (STU), statens provningsanstalt, statskontoret, rikskontrollverket (RRV), statistiska centralbyrån (SCB), statens naturvårdsverk, statens energiverk, energiforskningsnämnden (Efn), Vattenfall, överstyrelsen för civil beredskap (ÖCB), socialstyrelsen, arbetsmarknadsstyrelsen (AMS), arbetarskyddsstyrelsen, länsstyrelsen i Västernorrlands län, Byggtreprenörerna, Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer, Föreningen Sveriges Energirådgivare, Handelns Utredningsinstitut, HSB:s riksförbund, Stockholm Energi, Hyresgästernas riksförbund, Industrigruppen för Energihushållning i Byggnader (IEB), Industrins Byggmaterialgrupp, Jernkontoret, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Näringslivets Byggnadsdelegation, Riksförbundet Energileverantörerna (REL), Riksförbundet Vi i Småhus, Rörfirmornas Riksförbund, Stockholm Energi, Småföretagens Riksorganisation, Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen (SCPF), Svenska Elektriska Material-

kontrollanstalten AB (SEMCO), Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Naturskyddsföreningen, Svenska Värmeverksföreningen (VVF), Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO), Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges Industriförbund, Sveriges Kemiska Industrikontor (Kemikontoret), Sveriges Villaägareförbund, Sydkraft AB, Tjänstemännens Centralorganisation (TCO) och VVS-tekniska Föreningen. Yttranden över rapporten har även avlämnats av Birger Eneroth, Lars-Göran Månsson och Torgny Thorén i en gemensam skrivelse samt av Jan Randers.

2.2 Allmänna synpunkter

Flertalet remissinstanser är positiva till rapportens uppläggning och arbetets allmänna inriktning. Ett antal remissinstanser anser dock att olika energihushållningsmöjligheter oavsett energislag skulle lämnats större utrymme. Enligt *Byggentreprenörerna* är de viktigaste frågeställningarna som utredningen borde ha behandlat: Hur skall det svenska samhället oberoende av distributionsform bäst hushålla med energi i allmänhet och med elenergi i synnerhet? Vilken energigenerering och -distribution är optimal för olika ända mål med beaktande av miljöeffekterna och Sveriges givna utgångspunkter?

Handelns Utredningsinstitut framhåller bl. a. att det samtidigt finns en risk i att studera en energiform i taget. Det är naturligtvis möjligt att reducera elanvändningen genom att öka förbrukningen av olja. Med det finns också argument för att reducera oljeanvändningen. Det kunde ha varit befogat att i utredningen diskutera de principiella problem som uppstår genom att frågeställningen begränsats till elanvändningen.

Ett antal remissinstanser har också synpunkter på i vilken utsträckning möjligheterna till eleffektivisering behandlats i förhållande till elersättningsmöjligheterna. Bl. a. framhåller *SCB* att betänkandets tyngdpunkt ligger på eleffektiviseringsaspekten. Elersättningsmöjligheterna med andra energiformer /energislag har fått en relativt undanskymd plats. Liknande synpunkter framförs av *statskontoret* och *Svenska Gasföreningen*. *Industrins Byggmaterialgrupp* och *Industri gruppen för Energihushållning i Byggnader (IEB)* anser å andra sidan att reella sparåtgärder skulle ha diskuterats i större omfattning.

Andra remissinstanser som framför kritik vad gäller arbetets allmänna uppläggning är *Svenska Villaägareförbundet* som är kritiskt till att delegationen inte klarlagt huruvida och i vilken utsträckning sparmålen kan uppnås enbart genom att kapa topparna i elförbrukningen och i vilken omfattning minskning av den totala årsproduktionen av el är nödvändig. Vidare borde ha klarlagts vilka energiformer som, vid elersättning, el kommer att utbytas mot.

LRF är kritiskt till att kol och naturgas används som basalalternativ i utredningen. Samhällsekonomiskt och miljömässigt är biobränslen klart att föredra.

Flertalet remissinstanser däribland *Statens Provningsanstalt*, *Vattenfall*, *REL*, *HSB*, *Svenska Elverksföreningen* och *Stockholm Energi* ansluter sig i huvudsak till de mål som Elanvändningsdelegationen har föreslagit för elhushållningsprogrammet. Inte heller *Svenska Värmeverksföreningen* (*VVF*) har något att erinra mot de uppställda målen, men vill framhålla att målen med fördel kan utvidgas till att gälla energi. Liknande synpunkter framförs av *Sveriges Industriförbund*. *Svenska Kraftverksföreningen* ser inte elhushållning som ett mål i sig. Detta utesluter inte framhåller föreningen att åtgärder kan behövas för att förbereda och underlätta anpassningen till högre relativpriser på el. Även *LO* understryker att minskad elanvändning inte får göras till ett självändamål.

Utredningen har som utgångspunkt att energihushållningsåtgärder skall vidtas om kostnaden för att spara en kWh är mindre än eller lika stor som kostnaden för att tillföra en kilowattimme. Detta synsätt delas av flertalet remissinstanser. *Naturvårdsverket* anser dock att energihushållningsmålet måste sättas högre. Merkostnaden för energihushållningsåtgärder bör ses som en samhällskostnad för att minska belastningen på miljön bl. a. av koldioxidutsläppen. Även *VVF* framhåller att miljöpåverkan måste beaktas vilket medför att vissa hushållningsåtgärder vid i övrigt lika förhållanden kan drivas längre i byggnader med egen panna eller anslutna till blockcentraler än i fjärrvärmeanslutna byggnader. Framför allt gäller detta vid kraftvärme.

Statens planverk anför att det inte minst av pedagogiska skäl bör anges kvantitativa mål på regional nivå för energihushållningen i bebyggelsen. Sådana mål skapar också förväntningar som har betydelse för planerings- och beslutsprocesserna hos både producenter och konsumenter. Liknande synpunkter framförs av *Föreningen Sveriges Energirådgivare*.

Avvägning mellan energihushållning och energitillförsel

Konsumentverket, *Vattenfall*, *STU*, *LRF*, *SERO* m. fl. instämmer i delegationens uppfattning att åtgärder för en rationell elhushållning måste ses tillsammans med andra åtgärder för vår energiförsörjning bl. a. på tillförselsidan. *Vattenfall* vill understryka behovet av att ny elproduktion behöver planeras eftersom elanvändningen bedöms öka trots elhushållningsinsatser. *STU* betonar att det är viktigt att effektiv elproduktion tas in i bilden, särskilt sådan som innebär en till lokala eller regionala behov väl anpassad och balanserad samproduktion av el och värme. Liknande synpunkter framförs av *LRF* som även betonar att inhemska biobränslen härvid bör utnyttjas i största möjliga omfattning.

SERO anser det inte vara av väsentligt egenvärde att driva ner nuvarande omfattning av direktverkande elvärme och ersätta den med någon typ av fossila bränslen utan i stället bör det som inte kan sparas bort produceras med alternativa metoder, mottryck från biobränslen, biogas samt utbyggd vatten- och vindkraft.

Sveriges Villaägareförbund framhåller att det borde ha klarlagts vilka

energiformer som, vid elersättning, el kommer att utbytas mot. Läsarna och beslutsfattarna skulle härigenom ha getts möjligheter att bedöma, huruvida ersättningsformerna är godtagbara ur bl. a. miljömässiga och samhällsekonomiska synpunkter.

Enligt *LO:s* uppfattning är det alltmer uppenbart att kärnkraftavvecklingen till största delen måste lösas genom en ökad förbränning av importerade fossila bränslen. Elanvändningsdelegationens resultat pekar därför, enligt *LO:s* mening, klart på behovet av fortsatt utveckling och introduktion av ny elproduktionsteknik, både baserad på inhemska förnybara energikällor och på förbränning av importerade fossilbränslen.

Industriförbundet, SCPF, Jernkontoret och *Kemikontoret* betonar att planeringen av eltillförsel måste ske så att industrins tillgång på el inte blir en begränsande faktor för produktionen. Bl. a. framhåller *SCPF* att elförsörjningsproblemet i huvudsak måste lösas genom utbyggnad av ny elproduktionskapacitet. Statsmakterna måste redovisa alternativ till kärnkraften som ger tillräcklig och säker eltillförsel till industrin till rimliga priser. Liknande synpunkter framförs av *Byggentreprenörerna*. I likhet med delegationen betonar bl a *BFR, Svenska kommunförbundet, Byggentreprenörerna* och *IEB* vikten av att en korrekt avvägning mellan energitillförsel och energianvändning görs. Naturgasens roll tas i detta sammanhang upp av ett flertal remissinstanser.

Svenska gasföreningen anser att möjligheterna att ersätta el med gas underskattas av delegationen. *LRF, Vi i småhus, IEB* och *industrins byggmaterialgrupp* är däremot mer skeptiska till gasen som ett alternativ till elvärme. *REL* betonar betydelsen av att en plan fastläggs över vilka områden i landet som kan påräkna naturgas och vilket år detta beräknas ske. Enligt *REL* är det även angeläget att de lokala el- och energiverk, som så önskar, får möjlighet att distribuera naturgas inom sina områden då vi därmed kan optimera användningen av rätt energislag i rätt sammanhang.

Bedömning av elanvändningens utveckling

Den av elanvändningsdelegationen presenterade potentialen för eleffektivisering inom olika användningssektorer kommenteras av ett antal remissinstanser. Under förutsättning av en framtida högre elprisnivå bedömer *Vattenfall* att det kan finnas en ekonomiskt betingad potential av samma storleksordning som delegationen har bedömt rimlig. Även om stimulansåtgärder sätts in tar det dock betydande tid innan en väsentlig del av potentialen förverkligas. Enligt *Vattenfall* bör man också i sammanhanget beakta att ekonomisk tillväxt som tar sig uttryck i ökande industriell produktion och ökad privat och offentlig konsumtion även medför ökad elefterfrågan.

Även *Sydkraft* poängterar att det finns en allmän tendens till ökad elanvändning inom industrin och fastighetsförvaltningen som helt eller delvis kan äta upp möjliga besparingar.

Delegationen och expertgrupperna har analyserat möjligheterna att öka effektiviteten i elanvändningen bl. a. i industrin. *Industriförbundet* delar expertgruppens för elintensiv industri beskrivning av berörda branscher.

Det är riktigt, framhåller förbundet, att de tekniska potentialer för minskad elanvändning som redovisas inte alltid är ekonomiskt möjliga. Icke-sällan leder ett effektivt resursutnyttjande i industrin till att elanvändningen ökar. Detta innebär att resultaten av de beräkningar som Elanvändningsdelegationen genomfört enligt Industriförbundet är mycket osäkra och får inte tas som intäkt för en motsvarande minskning av eltillförseln.

SCPF delar expertgruppens bedömning av den tekniska potentialen för eleffektivisering och elersättning i massa- och pappersindustrin. Inte heller Kemikontoret har några invändningar mot de potentialbedömningar för den kemiska industrin som görs av elanvändningsdelegationen. UHÅ genom Institutionen för Elektronisk systemteknik, CTH ställer sig däremot tveksam till att den ekonomiska elenergisparpotentialen, som expertgruppen för elintensiv industri bedömer den, kommer att realiseras inom en 10-årsperiod.

Statens provningsanstalt framhåller den stora besparingspotential som finns inom industrin. Exempel är ventilationsområdet där provningsanstalten genom en rad mätningar fått erfarenhet av dålig funktion och onödigt hög elförbrukning. Vissa metoder har utarbetats för att åtgärda bristerna.

Enligt SCB:s bedömning borde en analys av effekterna på olika industribranscher av höjda elpriser även inkludera de indirekta elkostnadshöjningar som förorsakas av att kostnaderna för inköpta råvaror, halvfabrikat och tjänster också ökar p. g. a. elprishöjningarna. En sådan analys kan ske på basis av de input-output tabeller som numera reguljärt utarbetas av SCB inom ramen för nationalräkenskaperna. Av dessa tabeller framgår att de indirekta elkostnaderna i många branscher är större än de direkta. Så är exempelvis fallet inom flera av verkstadsindustrins branscher.

Vad gäller elsparmöjligheterna i bebyggelsen så gör flera remissinstanser en jämförelse med utvecklingen inom energihushållningsområdet under 1970- och 1980-talet. SABO fram håller exempelvis att elhushållningen kommer att arbeta under väsentligt svårare förhållanden än det allmänna energisparandet. Detta har hittills till stor del skett genom just övergång till el och energisparande apparater som drivs av el. Det bör också noteras, anför SABO, att elhushållningen bedrivs under väsentligt annorlunda förhållanden än arbetet med oljeersättning gjorde. Oljeersättningsverksamheten hade ett brett stöd från såväl politiskt håll som från industri och energi producenter. Elhushållningsarbetet har inte ett lika uttalat stöd. Prisutvecklingen spelade naturligtvis också en roll.

Liknande synpunkter framförs av BFR, IEB och Rörfirmornas Riksförbund. I detta sammanhang pekar BFR också på risken för att problemen med de direktelvärmade husen överbetonas i förhållande till annan elanvändning inom bebyggelsen. Energiförbrukningen för direktverkande el uppgick 1985 till ca 8 TWh/år, vilket kan ställas mot en total elförbrukning inom bebyggelsen av drygt 60 TWh/år.

Delegationens bedömning av sparpotentialen i småhus kommenteras också av IEB som tror att det går att nå ännu längre, särskilt i fråga om effekt, eftersom man i det energi snåla huset kan reglera effektutnyttjandet under dygnet.

Rörfirmornas Riksförbund anför att värmepumpstekniken utgör ett nöd-

vändigt inslag när det gäller att avveckla kärnkraften och att samtidigt minska oljeberoendet. Värmepumpsteknikens strategiska betydelse betonas även av *BFR* och *IEB*. *Riksförbundet Vi i småhus* anser att man borde behandlat en så viktig punkt som ackumulering lite fullständigare. Genom sådana åtgärder borde det enligt förbundet vara möjligt att få cirka 20 TWh av småhusens förbrukning under låglasttid. Detta torde underlätta möjligheterna att behålla den miljövänliga och rena elvärmen. Förbundet tror att småhusägarna är villiga att installera ackumulering om man får bidrag till exempelvis halva kostnaden och förmånliga statliga lån till resten.

Brister i underlaget vad beträffar potentialbedömningar för elhushållning påpekas av vissa remissinstanser. Exempelvis anför *Fastighetsägareförbundet* att det underlag, som ligger till grund för delegationens antaganden om framtida besparingsmöjligheter och tänkbar utveckling, är speciellt för lokalhus osäkra och bör enligt förbundets uppfattning analyseras ytterligare. Mycket av dagens energisparteknik baseras på ökad elanvändning och ger i moderna hus, särskilt med lokaler, ett starkt elberoende. Detta är en förutsättning för att det för närvarande skall gå att upprätthålla en låg energiförbrukning och en hög inomhuskomfort.

Socialstyrelsen påpekar att hälso-, sjukvårdens- och socialtjänstens behov av el inför 1990-talet knappast har berörts i betänkandet. Styrelsen anför vidare att en mycket god luftomsättning från hygien- och smittskyddssynpunkt är nödvändig i bl. a. sjukhus. Detta kräver fläktanordningar som kan vara energikrävande. En ökad hemsjukvård och hemtjänst kommer att medföra krav på högre inomhustemperaturer, bra termiskt klimat och god belysning.

Handelns utredningsinstitut framhåller att man både med hänsyn till de stigande kvalitetskraven och p. g. a. den allmänna samhällsutvecklingen kan förvänta ett stigande kylbehov inom handeln framöver. Detta torde leda till en stigande elförbrukning om inte särskilda åtgärder vidtas för att påverka utvecklingen.

Ett antal remissinstanser anser att miljöfrågorna skulle ha behandlats mycket mera utförligt. Utredningen har enligt *SNV* analyserat möjligheterna att ersätta eller minska elanvändning en inom en rad sektorer. De miljömässiga konsekvenserna av föreslagna åtgärder behandlas dock ej vare sig i ett längre eller kortare perspektiv. Detta betraktelsesätt medför att man inte alls värderar miljökostnaderna oavsett vilket energisystem man väljer. Detta gäller särskilt frågan om hur elvärmen i framför allt småhusbeståndet skall ersättas med andra uppvärmningsformer.

Liknande synpunkter framförs av *Sveriges Villaägareförbund*, *SCB* och *socialstyrelsen*. *Socialstyrelsen* konstaterar att utökad ved- och oljeeldning i kombipannor ofta medför hälso- och miljöproblem. Denna utveckling har därför stora begränsningar. *Socialstyrelsen* framhåller också betydelsen av att en minskad elanvändning och energihushållning genomförs på ett sådant sätt att inomhusklimatet inte försämras. Liknande synpunkter framförs också av *Vattenfall*, *SNV* och *SABO*. *BFR* å sin sida framhåller att rätt genomförda förbättringar av den byggda miljön från energihushållningssynpunkt går hand i hand med kvalitetsförbättringar vad gäller miljö och komfort.

Ett antal remissinstanser bl. a. *SABO*, *Byggentreprenörerna*, *Hyresgästernas Riksförbund*, *IEB* och *SERO* framhåller att effektsparande förtjänar större uppmärksamhet. Behovet av lokala värmekällor tas i detta sammanhang upp av bl. a. *Byggentreprenörerna*.

ÖCB framhåller betydelsen av att beredskapshänsyn – d v s våra möjligheter att klara energiförsörjningen under kriser och i krig – löpande tas i beaktande vid alla överväganden om energifrågorna i samhället.

Statsmakternas agerande

I likhet med delegationen framhåller ett flertal remissinstanser, däribland *SPK*, *BFR*, *SIND*, *TCO*, *Svenska Kraftverksföreningen* och *Svenska Gasföreningen*, att det är viktigt att den omställning av energisystemet som nu förestår sker på samhällsekonomiskt rationella grunder. En väl fungerande marknad är en grundläggande förutsättning för att omställningen av energisystemet och kärnkraftsavvecklingen ska kunna genomföras utan onödiga kostnader för samhälle, elproducenter och elanvändare.

Stockholm Energi understryker vikten av att elhushållningsprogrammet skapar stabila förutsättningar för en rationell planering hos användare av el. Tydliga signaler till elsystemets aktörer att planera för effektiv elanvändning är av största vikt, inte minst ur förtroendesynpunkt.

Även *BFR*, *länsstyrelsen i Västernorrlands län*, *Fastighetsägareförbundet*, *IEB* och *Sveriges Villaägareförbund* betonar detta. Både förändringen i energipolitikens inriktning och ryckigheten i medelsanvändningen pekar enligt *BFR* mot ett behov av ökad långsiktighet och kontinuitet. *BFR* vill särskilt framhålla betydelsen av en kontinuerlig förbättring av landets byggnadsbestånd som en grundläggande energipolitisk åtgärd – oavsett energipolitikens mera specifika inriktning från tid till annan.

Oklarheten om prissättningsprincip och om avveckling och ersättning av elproduktionskapacitet är enligt *statens energiverk* de två faktorer som tillsammans ger den stora osäkerheten i planeringsförutsättningarna för elanvändare och elproducenter. Statens energiverk understryker vikten av förväntningarnas, inte minst prisförväntningarnas, betydelse för incitamenten att hushålla med el och instämmer i Elanvändningsdelegationens bedömning "att planeringsmöjligheterna för såväl elproducenter som elanvändare skulle förbättras av en tydlig deklaration från statsmakternas sida om starttidpunkt och takt för kärnkraftsavvecklingen samt av en precisering av förutsättningarna för ny elproduktion".

Vid sidan av statens energiverk framhåller ett mycket stort antal remissinstanser betydelsen av att en tydlig deklaration med denna innebörd lämnas. Bl. a. anser *Rörfirmornas Riksförbund* detta nödvändigt för att en anpassning som måste ske hos husägare, byggherrar, fabrikanter, konsulter, installatörer m. fl. skall kunna ske med så liten störning som möjligt.

Småföretagens riksorganisation framhåller att företagen i mycket god tid måste få kännedom om hur kärnkraftsavvecklingen ska genomföras. Avvecklingen påverkar industrins långsiktiga investeringsbeslut varför det är nödvändigt med ett snabbt klarläggande.

Det är enligt *konsumentverkets* uppfattning angeläget att man inför kärn-

kraftsavvecklingen på ett medvetet sätt stegvis bygger upp intresse och handlingsberedskap hos allmänheten. För att detta skall vara möjligt är det viktigt att konsumenterna får klara signaler om utvecklingen inom energiområdet. Detta förutsätter bl. a. att statsmakterna inte skjuter på för allmänhetens agerande viktiga beslut (t. ex. om vilka styrmedel som skall användas) mer än nödvändigt.

Andra remissinstanser som framför liknande synpunkter är *SPK, statens provningsanstalt, LRF, Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen* och *Föreningen Sveriges Energirådgivare (FSE)*. *FSE* framhåller även vikten av att besked ges om huruvida statliga bidrag kommer att lämnas till vissa elkonsumenter när elprishöjningarna kommer.

Ett antal remissinstanser har även andra synpunkter och krav vad gäller kärnkraftsavvecklingens genomförande. *SCPF* understryker att kärnkraften inte kan avvecklas förrän realistiska alternativ presenteras. Regeringen måste lämna besked om vilka energislag statsmakterna är beredda att tillåta för att ersätta kärnkraften.

Sveriges Villaägareförbund yrkar på att det före beslut om avveckling av kärnkraftverken bör genomföras en ny folkomröstning om kärnenergi-frågan i hela dess vidd. Folkomröstningen bör föregås av en bred och objektiv information om samtliga konsekvenser av en avveckling.

TCO anser det angeläget att kärnkraftsavvecklingen också utnyttjas som en offensiv satsning som kan medverka till att de övergripande samhällsmålen beträffande sysselsättning, ekonomisk utveckling, regional balans, god miljö och rättvis fördelning uppfylls.

Hyresgästernas Riksförbund framhåller att även de mänskliga resurserna måste utnyttjas om energihushållning och effektreducering skall göra kärnkraftsavvecklingen möjlig.

Elpriset

En övervägande majoritet av remissinstanserna instämmer i delegationens uttalande att riksdag och regering inte heller framgent bör ingripa i taxerättningen. *Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen* har dock en avvikande uppfattning. Enligt *Folkkampanjen* bör riksdag och regering snarast överta det direkta ansvaret för Vattenfalls eltaxor på motsvarande sätt som man har ansvaret för SJ:s och Postverkets taxor.

Principerna för elprissättning tas upp av ett flertal remissinstanser. Även om majoriteten av remissinstanserna ansluter sig till principen om kostnadsriktiga taxor råder i viss utsträckning delade meningar om vad detta begrepp innebär. *Folkkampanjen mot kärnkraft* kan tänka sig att begreppet är användbart om det innefattar även samhällets miljö- och riskkostnader i samband med elproduktionen samt avsättningar till underhåll och utveckling av elproduktionssystemet i enlighet med marginalkostnadsprinciper. *Folkkampanjen* anför vidare: Vad Vattenfall kan tänka sig framgå av deras barocka prissättning av el till elvärmekunder. Trots att elvärme med nödvändighet ger upphov till ojämn belastning under året, som medför höjda produktionskostnader, sätter Vattenfall taxan lägre till elvärmekonsumenter än till normalförbrukande hushållskonsumenter. Kalla vinter-

dagar ger elvärmen t. o. m. risk för överbelastning, vilket är ett hot mot det grundläggande kravet på säker energiförsörjning uttryckt i direktiven. Ändå föreslår utredningen att Vattenfall skall bemyndigas tillämpa sin förvrängda uppfattning om vad kostnadsanpassad taxa är!

Svenska Elverksföreningen och *Vattenfall* uttalar sig för en prissättning som avspeglar de kostsiktiga marginalkostnaderna för elproduktionen.

Statens energiverk framhåller i denna fråga att en effektiv elanvändning främjas om såväl tariffstrukturen som tariffnivån anpassas efter de kortsiktiga marginalkostnaderna. Statsmakterna bör genom sin styrning av Vattenfall möjliggöra en sådan prissättning på el.

Konsumentverket påpekar att en relativt kortsiktig marginalkostnadsprincip i kombination med ev. höjda avkastningskrav på Vattenfall måste kombineras med åtgärder så att företagens övervinster kan disponeras av samhället på ett från allmän synpunkt godtagbart sätt. *Energiforskningsnämnden* (Efn) betonar att en mera strikt tillämpning av prissättning på elenergi enligt långsiktig marginalkostnad skulle förbättra de ekonomiska incitamenten för energihushållning. Vidare är det nödvändigt, framhåller Efn, att dessa incitament är verksamma för den som reellt beslutar om investeringar i elhushållning resp. elersättning.

SABO framhåller att taxorna skall vara så konstruerade, att de stimulerar till energisparande. De måste också vara lätta att förstå. Det kan i dag vara svårt för ett bostadsföretag att se de ekonomiska konsekvenserna av alla besparingsinsatser, då el-, fjärrvärme- och vattenleverantörer har varierande och komplicerade taxekonstruktioner.

Även *statens planverk* och *VVS-tekniska föreningen* understryker prisets inflytande över energihushållningverksamheten. *VVS-tekniska föreningen* vill i detta sammanhang kraftigt understryka vikten av en lugn och stabil elprisutveckling utan plötsliga prisändringar som ej kunnat förutses. Enligt föreningens bedömning är detta en förutsättning för att brukarna skall kunna göra den långsiktiga planering och de investeringar som erfordras för att den önskade begränsningen i elanvändningen skall kunna uppnås.

Prisökningar, eller tidiga och trovärdiga beslut om succesiva prisökningar, kan enligt *statens planverk* vara ett av medlen att stimulera energihushållningen och öka alternativa uppvärmningssystemens konkurrenskraft. Samtidigt blir övergången skonsammare till den högre prisnivå som torde vara oundviklig i framtiden.

Sveriges Villaägareförbund däremot avvisar prisökningar som drabbar villaägarna genom en kostnadsanpassning av taxorna. Även *landstingsförbundet* motsätter sig taxehöjningar som syftar till att stimulera till energihushållning.

Industriförbundet å andra sidan anser att en mycket stor del av anpassningsbördan kommer att läggas på industrin om anpassningen av elanvändningen skall ske enbart genom en prishöjning på el jämfört med omvärlden. Detta är enligt industriförbundet inte i överensstämmelse med regeringens energipolitiska målsättning, där det bl. a. sägs att industrins konkurrenskraft inte skall försämrats. *Kemikontoret* delar utredningens mening att en ökad differentiering av energiavgiften i tarifferna verksamt kan bidra till en

effektivare användning av el i industrin. Likaledes är det motiverat att nu återgå till ett annat förhållande mellan energiavgift och effektavgift framhåller kemikontoret. För att hindra att landets elnät blir i alltför hög grad effektbegränsat under 90- talet vore det som utredningen framhåller naturligt att låta effektavgiften få bära en större del av det totala elpriset.

Länstyrelsen i Västernorrlands län framhåller att det är rimligt att den elintensiva industrin som utgör baslast i vårt elenergisystem får en taxestruktur som i huvudsak svarar mot produktionskostnaden för denna baslast. Detta synsätt innebär således att elintensiva processindustrier med en nyttjandetid under i stort sett årets alla timmar bör få en avsevärt lägre taxa än säsongberoende elanvändning för exempelvis bostads- och lokaluppvärmning.

TCO har i tidigare remissyttrande begärt att konsekvenserna av skilda prissättningar på elenergi skulle utredas och att inverkan på produktionsresurserna borde kartläggas. *TCO* erinrar om detta då det i samband med behandlingen av Elanvändningsdelegationens material kan vara aktuellt att t. ex. se hur en prissättning efter marginalkostnadsprincipen går att kombinera med en kostnadsrelaterad prissättning. En differentierad prissättning kan vidare enligt *TCO* medföra fördelar för den elkraftsintensiva produktionen som har en jämn elförbrukning under året. Samtidigt är det viktigt att löntagarna och hushållen inte ensidigt drabbas av en differentierad prissättning. Även näringslivet måste ta sin andel. Denna fråga bör utredas samtidigt som den pågående energiskatteutredningen försöker klargöra hur en övergång till energimoms ska kunna genomföras.

Beskattning av energi

Bl. a. *SCPF*, *Kemikontoret* och *Svenska Gasföreningen* förespråkar att punktskatterna på energi ersätts med mervärdesskatt. *Svenska Kommunförbundet* förklarar sig också positivt till en övergång till en värdeproportionell skatt i enlighet med det förslag som framförts av utredningen om el och inhemska bränslen i betänkandet *Vägar till effektivare energianvändning* (SOU 1986:16).

Stockholm Energi förordar att elskatten utformas så att den får en styreffekt som främjar en effektivisering av elanvändningen. Detta bör beaktas i den pågående mervärdesskatteutredningen.

Riksförbundet Vi i småhus, framhåller å sin sida att eltaxan inte genom skatter och avgifter får bringas upp till en sådan nivå att småhusägarna inte har råd att hålla tillräcklig värme i sina hus. *LRF* betonar vikten av ett väl avväggt skattesystem där skatter inklusive eventuella miljöavgifter bör avspegla de totala samhällskostnaderna för bränslen både vid el- och värmeproduktion. Liknande synpunkter framförs av ett flertal remissinstanser.

Behovet av styrmedel

Behovet av statliga styrmedel för att säkra framför allt den elintensiva industrins framtida konkurrenskraft tas upp av ett flertal remissinstanser. Exempelvis anför *Industriförbundet* att delegationen mycket översiktligt

har behandlat effekter av strukturomvandling i industrin. Det är dock med tillfredsställelse förbundet konstaterar att delegationen anser att en förtlöpande strukturomvandling är en viktig förutsättning för den industriella och ekonomiska utvecklingen i landet. Förbundet instämmer också i delegationens påstående att strukturomvandlingen bör ske så att det blir möjligt att rätta till regionala obalanser och andra problem som kan uppstå.

Liknande synpunkter framförs av *SCPF* samtidigt som man framhåller att den elintensiva industrins anpassningsmöjligheter är begränsade. De kraftigt höjda elpriserna leder till en omfattande omstrukturering. Inom massa- och pappersindustrin drabbas mekanisk massa och tidningspapper särskilt hårt. Samma typ av farhågor uttrycker *Jernkontoret*, som betonar följande: Den elprishöjning, som skulle följa med en avveckling av kärnkraften, blir en isolerad svensk företeelse, som kommer att försämra den internationella konkurrenskraften för bl. a. stålindustrin, tvinga fram omstruktureringar och nedläggningar samt minska sysselsättningen i redan drabbade orter och regioner.

SIND framhåller att kärnkraftsavvecklingen oavsett när den genomförs, kommer att ha omfattande industri- och regionalpolitiska konsekvenser. Som delegationen själv påpekar kommer takten i strukturomvandlingen att öka och få en delvis annan inriktning. Det är därför verkets uppfattning att de energipolitiska styrmedel som bl. a. föreslås av elanvändningsdelegationen inte kommer att räcka till. De sysselsättningsmässiga konsekvenserna kommer i vissa regioner att bli så stora att de nödvändiggör insatser av både allmänekonomiskt och industripolitiskt slag.

Statens energiverk framhåller att ekonomisk-politiska styrmedel troligen behöver sättas in för att underlätta industrins strukturställning i samband med kärnkraftsavvecklingen och för att motverka de sysselsättningspolitiska och regionalpolitiska problem som kan uppkomma. Möjligheterna att, utan avsteg från samhällsekonomisk effektivitet, med energipolitiska styrmedel underlätta omställningen inom industrin torde vara begränsade. Verket avser emellertid att närmare undersöka denna fråga.

Även *arbetsmarknadsstyrelsen* framhåller att det krävs betydande satsningar inom arbetsmarknads- och regionalpolitiken för att en strukturomvandling skall kunna ske i socialt accepterade former. Åtgärder som enligt styrelsens mening bör komma igång snabbt för att berörda områden ska få rådrum till att differentiera sitt näringsliv. Liknande synpunkter framförs av *TCO* och *länsstyrelsen i Västernorrlands län*.

Vidare vill *ÖCB* särskilt betona vikten av att statsmakterna noga följer de konsekvenser förväntade elprishöjningar kan få för försörjningsviktiga elintensiva industriföretag bl. a. inom kemi-, gruv- och metallområdena. Enligt *ÖCB* har den relativt låga eltaxan i Sverige varit en förutsättning för dessa företag, med oftast ett stort exportberoende, att behålla sin internationella konkurrenskraft. En höjning av elpriset skulle kunna äventyra flera av dessa företags existens. Eftersom försörjningsberedskapen bygger på de resurser och den flexibilitet som näringslivet besitter kan följden bli en försämrad beredskap. En sådan utveckling kan komma att ställa krav på att kompletterande beredskapsåtgärder måste vidtas t ex i form av beredskapslagring eller andra ekonomisk-politiska åtgärder för att säkerställa nödvändig produktionskapacitet, levande eller i malpåse.

Förslagets allmänna inriktning

Ett stort antal remissinstanser, däribland ÖCB, RRV, STU, statens provninsanstalt, LO och LRF, ansluter sig i huvudsak till utredningens förslag. LO saknar emellertid förslag om ett långsiktigt stöd för förbättring av isolering, ventilation m. m. i elvärmd bebyggelse. Konverteringar som enligt LO:s uppfattning bör stödjas är endast sådana som utnyttjar inhemska förnybara energikällor utan lokala utsläpp (t. ex. solvärme) eller, i vissa fall, lokal förbränning av naturgas eller anslutning till fjärrvärmenät.

Även IEB efterlyser satsning på byggtekniska sparåtgärder. LRF föreslår att industrin får tillgång till lånekapital med låg ränta för att underlätta energihushållande åtgärder.

Naturvårdsverket anser att det är tveksamt om de föreslagna åtgärderna är tillräckliga med hänsyn till framtida miljöeffekter. Den tid som ligger framför oss innan kärnkraften skall vara avvecklad ger oss möjligheter att styra utvecklingen i stället för att vi styrs av utvecklingen. Med dessa utgångspunkter blir det nödvändigt med statliga styrmedel i större utsträckning än vad som utredningen föreslagit. Naturvårdsverket befarar att man i annat fall hamnar i en situation där det blir nödvändigt med ett omfattande kolkondensprogram.

Även SPK framhåller behovet av starkare styrmedel om en snabb minskning av elanvändningen skall komma till stånd.

SABO, VVS-tekniska föreningen och Småföretagens Riksorganisation framhåller att den förutsättning som anges i missivskrivelsen till remissen, att remissinstanserna inte bör ställa sådana förslag som leder till statliga ekonomiska åtaganden, knappast kan vara en rimlig utgångspunkt för den stora omläggning av energiförsörjningssystemet som kärnkraftavvecklingen medför. Enligt SABO:s mening måste betydande belopp kortsiktigt ansås för att möjliggöra omställningen. VVS-tekniska förening och Småföretagens Riksorganisation är av samma uppfattning.

2.3 Stärka incitament och resurser för elhushållning hos elanvändarna

Remissvarens inriktning

Elanvändningsdelegationens förslag omfattar Vattenfalls taxesättning, informations- och rådgivningsinsatser, energideklarationer av bl. a. hushållsapparater och värmepumpar, energibesiktning och energideklarationer av småhus, gymnasie- och högskoleutbildning samt åtgärder för att begränsa elvärmen i nybyggda hus.

Remissinstanserna är överlag positiva till förslagen eller lämnar dem utan erinran. När det gäller förslagen avseende Vattenfalls taxesättning, energideklarationer av småhus och förslagen för att begränsa elvärmen i småhus framförs dock negativa synpunkter från flera remissinstanser.

Vattenfalls kundavtal

Delegationen föreslår att regeringen i instruktionen för Vattenfall föreskriver att kunderna skall erbjudas avtal som anpassas till kundens behov

inom ramen för kostnadsanpassade taxor. Förslaget tillstyrks av *Sveriges Industriförbund* och *SCPF*. Taxestrukturen bör enligt dessa utformas så att den gynnar långtidsutnyttjare med en jämn förbrukning över året. Även *SABO* tillstyrker delegationens förslag att taxekonstruktionerna skall anpassas till kundernas behov inom ramen för kostnadsanpassade taxor. *Riksförbundet energileverantörerna* delar delegationens uppfattning att Vattenfalls kostnadsredovisning bör ske med stor öppenhet men finner det naturligt att övriga stora producenter bör åläggas samma skyldighet.

Vattenfall och *Svenska elverksföreningen* avstyrker förslaget medan *SPK* och *Kraftverksföreningen* redovisar vissa invändningar. Vattenfall anför att verket under våren 1988 tar beslut om nya högspänningstaxor med giltighet från den 1 januari 1989. Tariffen blir mer differentierad än den nuvarande med bl. a. sex olika energiavgifter under året. Specialavtal kan dock aktualiseras i de fall som kundens efterfrågeprofil speglas dåligt av tariffen.

Elverksföreningen vill erinra om att såväl Vattenfall som övriga råkraftleverantörer tillämpar enhetliga högspänningstariffer för både slutliga kunder och återleverantörer. Denna likabehandling av kunder är ett rättesnöre som föreningen anser vara en styrka för den svenska elkraftbranschen. Föreningen motsätter sig bestämt delegationens förslag om det syftar till att specialavtal skall riktas mot särskild kundgrupp.

SPK är tveksam till värdet av den föreslagna ändringen i Vattenfalls instruktion. Enligt nämndens uppfattning ger ett sådant arrangemang inga garantier för en mer rationell prisbildning än vad som gäller för närvarande. *SPK* anser i stället att statsmakterna bör verka för att elmarknaden i högre grad än för närvarande får fungera som en konkurrensmarknad. Bl. a. bör det, enligt *SPK*, utredas om det är möjligt att ge en friare tillgång än för närvarande till stamlinjenätet. Därigenom skulle en mer marknadsanpassad prisbildning på högspänd el kunna åstadkommas, vilket skulle skapa incitament till en taxesättning som anpassas till de kortsiktiga marginalkostnaderna i kraftproduktionen. Inte heller *Kraftverksföreningen* kan se något skäl till att regeringen i instruktionen till Vattenfall skall föreskriva vilken typ av avtal som Vattenfall skall erbjuda sina kunder. Nuvarande föreskrift om "att verka för en rationell energiförsörjning och en effektiv användning av elenergi" är enligt *Kraftverksföreningen* fullt tillräcklig. Föreningen konstaterar vidare att Vattenfall sedan lång tid tillbaka redovisar sin kostnadsstruktur med stor öppenhet såväl gentemot *SPK* som i samråd med kundrepresentanter.

Föreningen Sveriges Energirådgivare anser att statsmakterna bör skapa incitament för elanvändarna att spara el genom att tidigarelägga en elprishöjning. De pengar som blir tillgängliga bör enligt föreningen läggas i en elreduktionsfond som utnyttjas för att stödja elhushållningsåtgärder.

Information och rådgivning

Elanvändningsdelegationen föreslår förstärkta informations- och rådgivningsinsatser och förordar att ansvaret för dessa bör ligga på de berörda sektormyndigheterna. Förslagen tillstyrks eller lämnas utan erinran av

remissinstanserna. *Statens naturvårdsverk* tillstyrker förslagen om förstärkta informationsinsatser för industrier, hushåll och jordbruk. *Vattenfall* och *Kraftverksföreningen* ställer sig positiva till förslagen. *Vattenfall* gör i sitt marknadsarbete utökade satsningar på rådgivning och information till sina kunder. *Vattenfall* anser att eldistributörerna bör utgöra en lämplig kanal för information och rådgivning. *Kraftverksföreningen* framhåller att flertalet av föreningens medlemsföretag har byggt upp eller är i färd med att inrätta marknadsorganisationer vilka bl. a. har till uppgift att ge råd i energifrågor och erbjuda olika energitjänster.

LO har inget att invända mot förslagen men vill understryka betydelsen av att utbildning och information utformas så att den verkligen når fram till de personalkategorier som praktiskt sköter olika energianläggningar. *SABO* framhåller att en av de avgörande svagheter i det pågående energihushållningsprogrammet har varit en alltför stark orientering åt produkter och system av komponenter. Samspelet människa-maskin glöms ofta bort. Kunskapsbrist är ett av hindren för en integrering av hushållningsaspekter i förvaltningen. Utbildning och information måste därför enligt *SABO*:s uppfattning ges en mycket hög prioritet i elhushållningsarbetet.

Statens energiverk erinrar om att verket nyligen till regeringen överlämnat rapporten "Information, rådgivning och utbildning – Statliga åtgärder inför kärnkraftsavvecklingen" som berör hela elanvändningsområdet. I rapporten skisseras ett program för information, rådgivning och utbildning. *Energiverket* anser att insatser bör göras för bl. a. industrins elanvändning och elvärme. *Socialstyrelsen* anser att information om negativa hälso- och miljöeffekter självklart måste ingå i informations- och utbildningsinsatserna.

Statskontoret, *statens planverk*, *SIND* och *bostadsstyrelsen* delar uppfattningen att ansvaret för insatserna bör ligga på sektorsmyndigheterna. *Statskontoret* anser att berörda organ bör i nära kontakt med varandra kunna se till att kraven på expertkunskap tillgodoses utan att ett onödigt dubbelarbete sker.

Stockholm Energi är positivt till förslagen avseende rådgivning och information till elanvändare där konsumentverket får i uppdrag att ta fram information till hushållen om den hushållsekonomiska betydelsen av en effektiv elanvändning samt avseende en utveckling av systemet med energideklarationer för hushållsapparater. Även *Sveriges Villaägareförbund* tillstyrker förslaget men understryker att denna information måste strikt inriktas på de privatekonomiska intressena. Förbundet förutsätter att det sker samråd med de berörda intresseorganisationerna. *Bostadsstyrelsen* påpekar att de stora bostadsorganisationerna har möjlighet att gå i bräsch för upphandling av elsnåla hushållsapparater. För enskilda villaägare är säkert energideklaration av sådana apparater ett bra köpargument.

Konsumentverket framhåller att verket redan i dag tar fram en hel del konsumentinformation om energi. Verket nämner i sammanhanget det arbete som pågår beträffande riktlinjer för marknadsföring av från energisynpunkt intressanta produkter. Dessa riktlinjer innehåller krav på energideklarationer. *Statens energiverk* anser att energideklarationer på hus-

hållsapparater kan få viss betydelse för att främja en långsiktig anpassning även om svårigheterna med detta inte får underskattas. Elförbrukningen är bara en av många egenskaper som har betydelse för apparaternas driftekonomi. Energiverket är däremot tveksamt till värdet av en i första hand allmän konsumentinformation om el- och energianvändning. Statliga informationsinsatser till allmänheten bör för att få största effekt inriktas mera selektivt mot elvärmeabbonenterna.

Även *SEMCO* pekar på att ett problem vid energideklaration för hushållsapparater är den starka inverkan från användningssättet på energiförbrukningen. Detta medför dels svårigheter att välja förutsättningar och provningsmetoder i ett deklarationssystem, dels ett eventuellt begränsat värde av deklarerade uppgifter. *SEMCO* menar att energideklarationer troligen har ett begränsat värde, men kan ge upphov till en ökad medvetenhet om energiförbrukningen vid användningen av apparaten. *SEMCO* framhåller att organisationen kan bistå såväl vid utarbetandet som vid utförandet av erforderliga prov och mätningar. *Statens provningsanstalt* framhåller vikten av att utnyttja de resurser som finns på provningsområdet och av att förlägga aktuella resursförstärkningar till redan etablerade provningsmiljöer.

Industrins byggmaterialgrupp och *Industrigruppen för energihushållning* i byggnader är positiva till förslaget om testning av värmepumpar, värmeväxlare etc. under förutsättning att testmetoderna möjliggör inbördes jämförelse.

Statskontoret ifrågasätter det lämpliga i att konsumentverket i egen regi skall genomföra tester av värmepumpar, värmeväxlare etc. Enligt statskontorets mening förefaller det lämpligare att i detta fall markera konsumentverkets roll som informations-spridare snarare än som informationsproducent.

Bostadsstyrelsen stöder förslaget att plan- och bostadsverket ges ansvar för information och utbildning om energihushållningsåtgärder till fastighetsförvaltare. Bostadsstyrelsen framhåller att de stora bostadsorganisationerna m. fl. utnyttjar sina kanaler för information via sina organisationer. Den grupp som främst behöver information är enligt bostadsstyrelsen förmodligen de enskilda bostadsföretagen.

Även *Värmeverksföreningen* och *SABO* tillstyrker förslaget. Informationsmaterialet bör enligt Värmeverksföreningen utformas i samråd med energibranschorganisationerna och spridas genom energiverken och fastighetsägarnas organisationer. *SABO* anser att bostadsverket bör ges ansvar för medel till utbildning i energihushållning i fastigheter. Bostadsverket bör dock enligt *SABO* inte ombesörja utbildningen på egen hand utan endast administrera medlen. Härvid bör ett samrådsförfarande äga rum med bostadsorganisationerna och Hyresgästernas Riksförbund. *Statens energiverk* anser att det kan finnas anledning att även studera incitamentsproblem i samband med energihushållning i stora bostadsföretag eller förvaltningsorganisationer.

Några remissinstanser diskuterar kommunernas roll som rådgivningsorgan samt inriktningen av information och rådgivning. *Konsumentverket* anser att kommunerna har den mycket viktiga uppgiften att samordna olika

instanser som kan förse allmänheten med direktrådgivning. Det gäller i tillämpliga delar kommunens egna tjänstemän som konsumentvägledare, byggnadsinspektörer och energirådgivare. Även energiverken och i viss utsträckning sotningsföretagen torde kunna utvecklas till aktörer på detta område. Det är då enligt konsumentverket viktigt att klarlägga i vilken omfattning och hur de olika instanserna kan hjälpa konsumenterna. Enligt *statens planverk* bör kommunerna genom byggnadsnämnderna kunna erbjuda rådgivning och besiktning – ev. mot betalning – till ägare av småhus och flerbostadshus. Rådgivning kan enligt planverket även skötas av konsulter, bygg- och materielföretag, fastighetsorganisationer m. fl. Även sotningsväsendet kan medverka.

Industrigruppen för energihushållning i byggnader (IEB) förordar en informationsverksamhet med ett starkt inslag av rådgivning. IEB tror att byggnadsinspektörer och konsumentvägledare kan spela en aktiv roll tillsammans med de kommunala energirådgivare som alltjämt är i verksamhet. *Röförmornas riksförbund* anser att konsulter och installatörer kommer att ha nyckelroller när det gäller information och rådgivning även i framtiden. Riksförbundet pekar på att det finns en organisation som tar fram informations- och utbildningsmaterial inom energiområdet och i vilken statliga myndigheter och installatörsorganisationer medverkar.

Förslagen om utökade insatser för information och rådgivning till industri och jordbruk tas upp av några remissinstanser. *LRF* föreslår i likhet med delegationens expertgrupp för industri och jordbruk att det statliga bidraget till utvecklingsfonderna och lantbruksnämnderna för energirådgivning återinförs. Förbundet menar att kunskaperna om biobränslen och dess användning i många fall är generande låg och att detta område därför bör prioriteras när det gäller information och utbildning.

Lantbruksstyrelsen delar utredningens uppfattning att det finns goda skäl för att nu återinföra en specialiserad energirådgivning till lantbruket. Lantbruksstyrelsen har goda erfarenheter av den tidigare verksamheten. Styrelsen framhåller dock att information i elanvändningsfrågor till jordbruket kräver utbildning av informatörer och framtagning av informationsmaterial. För detta krävs ekonomiska resurser som styrelsen f. n. saknar.

Utbildning vid gymnasier och högskolor m. m.

Enligt *universitets- och högskoleämbetet (UHÄ)* förefaller det inte onaturligt att högskolan engageras för att på vissa punkter understödja det föreslagna elhushållningsprogrammet. Det uppdrag till UHÄ som föreslås av elanvändningsdelegationen är dock alltför begränsat. Utbildningen bör enligt UHÄ organiseras som allmänna utbildningslinjer för väl definierade, långsiktiga och någorlunda omfattande utbildningsbehov. I andra fall och kanske framför allt då man önskar nå en bestämd målgrupp bland aktörerna på elområdet bör uppdragsforskning kunna övervägas.

STU anser att delegationens förslag vad gäller utbildning är alltför begränsade till att täcka behovet av specialkompetent personal i tekniska utvecklingslinjer. *STU* understryker vikten av att man på bredden under i

stort sett hela skoltiden från grundskolan och uppåt arbetar med kunskapsinhämtning m. m.

Även *Konsumentverket*, som instämmer i delegationens förslag vad gäller utbildningsinsatserna i gymnasieskolan och högskolan, anser att energifrågorna kan och bör tas upp så tidigt som möjligt redan i grundskolan. Verket föreslår också att man försöker initiera utbildning i energifrågor inom folkrörelsernas bildningsverksamhet. *Statens energiverk* erinrar om att man i annat sammanhang har föreslagit att fortbildningsorganisationerna bör förses med underlag för utbildningsmaterial.

Enligt *SÖ* konstaterade utredningen att elanvändning endast behandlas på 4-årig teknisk linje och att man planerar att införa en speciell gren för energifrågor. Enligt *SÖ* tas energifrågor också upp i undervisningen på E-, H-, S- och So-linjerna. I kursplanen rekommenderas ett tema med rubriken Energi. Den mest omfattande undervisningen sker på drift- och underhållsteknisk linje i årskurs 2, energiteknisk gren med cirka 1 100 elever i hela landet. Utbildningen ger kunskaper om energiproducerande anläggningar för elkraft- och värmeproduktion. En annan profilering är kyl- och värmepumpsteknik. Denna är inriktad mot installation, drift- och underhåll av kyl- och värmepumpsanläggningar. Även utbildningen på eldriftteknisk gren är inriktad mot energiområdet för arbetsuppgifter inom elverk, energiverk och kraftstationer. Cirka 400 elever väljer denna gren årligen. Inom VVS-området finns en gren i årskurs 4 på 4-årig teknisk linje som finns på 6 orter i landet. Området är också representerat som påbyggnad på 2-årig bygg- och anläggningsteknisk linje. Påbyggnadsutbildningar om värmepumpar finns såväl på 2-åriga linjer som på 4-årig teknisk linje.

VVS-Tekniska Föreningen anser att delegationen knappast alls behandlat frågor som berör fortbildning och vidareutbildning av de yrkesverksamma inom de berörda teknikområdena. Föreningen bedömer att det är en absolut förutsättning att de berörda yrkesgrupperna är väl utbildade för att den planerade omställningen av byggnadssystemets energiförsörjning skall kunna genomföras. Liknande synpunkter framförs av *Fastighetsägarförbundet*. *Efn* delar inte elanvändningsdelegationens uppfattning att det är alltför tidigt att nu väcka frågan om ett återinförande av statsbidragen för utbildning och rådgivning. *Energiverket* bör enligt *Efn* snarast utreda behovet av kompetens och utbildning samt andra statliga åtgärder.

Energibesiktning och energideklaration av småhus

Elanvändningsdelegationen föreslår att frågan om krav på besiktning av äldre småhus utreds. Syftet bör enligt delegationen vara att få fram ett system med bl. a. energideklarationer av sådana hus. Delegationen föreslår vidare att en energibesiktning skall vara en förutsättning för att statliga lån skall kunna utgå vid en ombyggnad av småhus.

Konsumentverket anser att det är viktigt att man ser energibesiktningen som en integrerad del av andra besiktningsbehov (bl. a. avseende radon) och att den utredning som delegationen föreslår genomförs skyndsamt. *Bostadsstyrelsen* anser att en energideklaration av äldre småhus inte bör få karaktären av "klassning" av huset utan också innehålla en bedömning av

vad som lämpligen bör genomföras. Bostadsstyrelsen stödjer förslaget att energibesiktning skall ingå i den besiktning som bör vara en förutsättning för långivning. Vissa oklarheter måste dock undanröjas bl. a. frågan om vem som skall genomföra besiktningen. *Socialstyrelsen* anser att vid en besiktning bör beaktas bl. a. luftomsättning, termisk klimat och belysning inomhus.

Statens energiverk framhåller att det redan finns en frivillig besiktningssamhet på olika platser i landet. Energideklarationer förekommer också i samband med försäljning av småhus. Energiverket är därför tveksamt till förslaget om obligatoriska besiktningar. Däremot bör staten enligt energiverket genom t. ex. information och överläggningar med branschen uppmuntra till att fastigheter på frivillig basis besiktigas med avseende på såväl energistatus som elsäkerhet, radon m. m. *Statens provningsanstalt* framhåller att anstalten under en lång tid har genomfört energibesiktningar i såväl småhus som flerbostadshus och lokaler. Erfarenheten från dessa är positiv i den meningen att de ger ett mycket gott underlag för behovet av åtgärder.

Hyresgästernas Riksförbund anser att även energideklarationer i flerfamiljshus är av intresse eftersom möjligheterna för hyresgästerna att utöva ett verkligt inflytande då skulle öka väsentligt. *Industrins byggmaterialgrupp* och *Industrigruppen för energihushållning i byggnader* stöder tanken på energideklarationer. *Riksförbundet Vi i småhus* framhåller att energideklarationer är en punkt som förbundet verkligen har tagit fasta på. Besiktningen bör enligt förbundet byggas ut till att omfatta hela husets status och skulle då kunna eliminera eller i varje fall minska riskerna för överraskningar vid ägarbyten.

Föreningen Sveriges byggnadsinspektörer framhåller att energideklarationer av äldre småhus möjligen är en lämplig åtgärd. Obligatorisk besiktning är dock tveksam. I samband med ansökan om statliga bostadslån för ombyggnad bör dock energibesiktning enligt föreningens uppfattning vara obligatorisk.

Stockholm Energi är i princip positivt till förslagen om energibesiktning av småhus vid försäljning och som förutsättning för statliga lån. De administrativa konsekvenserna måste dock utredas före ett definitivt ställningstagande. Även *BFR* och *statens energiverk* anser att frågan måste utredas närmare innan man tar definitiv ställning till förslaget om krav på besiktning för statliga lån. *Statens planverk* anser att det är tveksamt om man bör införa krav på energideklarationer av äldre småhus liknande det som skisserats för nyproducerade speciellt med tanke på de stora kostnader som dylika åtgärder skulle medföra. Att genomföra sådana skulle dessutom enligt planverket kräva en omfattande administrativ organisation.

Värmeverksföreningen kan finna motiv för att staten begär att småhus skall energibesiktigas som en förutsättning för statliga ombyggnadslån. Föreningen tillstyrker därför förslaget i denna del. Däremot förefaller generella krav på energideklaration vara att skjuta över målet varför denna del av förslaget avstyrks av föreningen.

Kraftverksföreningen avstyrker förslagen om energibesiktning m. m. vid husbyte och som krav på statliga lån. Förslagen synes enligt föreningen

medföra en omfattande byråkrati som inte står i proportion till nyttan. *Byggentreprenörerna* och *Sveriges Villaägareförbund* motsätter sig resp. ställer sig tveksamt till förslaget.

Prop. 1987/88:90
Bilaga 2

Begränsning av elvärme i nybyggda småhus

Ett tiotal remissinstanser behandlar elanvändningsdelegationens förslag att särskilda villkor avseende energihushållning skall gälla för direktverkande elvärme i en- eller tvåfamiljshus för permanentboende. *Statens provningsanstalt* stöder förslaget. Även *SCPF*, *Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer*, *Röfjirmornas Riksförbund* och *Industrigruppen för energi hushållning i byggnader* delar delegationens bedömning om behovet av skärpta villkor för direktverkande elvärme i nybyggda småhus. *Stockholm Energi* framhåller att de särskilda villkoren bör utformas så att de får till verkan att begränsa elvärme i småhus. En möjlighet kan enligt *Stockholm Energi* vara att genom en förändring i ellagen upphäva distributörernas leveransplikt för direktverkande el. *Stockholms Industriverks* styrelse däremot tar bestämt avstånd från en sådan åtgärd.

Statens energiverk ser det inte som självklart att en skärpning av byggnormerna för direktverkande elvärme är en effektiv lösning. Med den utveckling mot allmän energieffektivisering som pågått är det möjligt att det i många fall är direktel som utgör det billigaste systemet även med framtida högre elpriser.

Statens planverk delar inte delegationens uppfattning att särskilda villkor för energihushållning i småhus med direktverkande elvärme skall föreskrivas i byggbestämmelser. Att ha två olika nivåer på energihushållningen skapar administrativa och tillverkningstekniska problem och ökar omfattning och komplexitet hos byggbestämmelserna. Enligt *BFR*'s uppfattning är det olyckligt med olika energinormer för olika byggnader. Huvudlinjen bör vara att mycket höga energi- och effektkrav skall kunna ställas på ny bebyggelse oavsett uppvärmningsform. Förslaget avstyrks även av *Vattenfall*, *Svenska Kraftverksföreningen* och *Svenska elverksföreningen* medan *VVS-tekniska föreningen* och *Sveriges Villaägareförbund* ställer sig tveksamma till förslaget.

Övriga synpunkter från remissinstanserna

Några remissinstanser tar upp det nuvarande bostadsfinansieringssystemet. *Bostadsstyrelsen* framhåller att det finns behov av en översyn av bostadslåneförordningen från energihushållningssynpunkt och synen på tillförsel och distribution. Bostadsstyrelsen konstaterar att vattenburet system inte i dag belånas om det finns direktelvärme sedan tidigare. *Värmeverksföreningen* anser att gällande låneregler styr mot elvärme även om en på sikt billigare fjärrvärmelösning finns tillgänglig. Värmeverksföreningen föreslår att plan- och bostadsverket får i uppdrag att föreslå ändrade låneregler i syfte att åstadkomma långsiktigt effektiva lösningar. Även *Byggentreprenörerna* är kritiskt till det nuvarande lånesystemet vilket enligt föreningen hindrar utnyttjandet av modern teknik.

Statens planverk framhåller att det behöver göras en översyn av lagen (1981:599) om utförande av eldningsanläggningar för fast bränsle. Med nuvarande utformning kan lagen i vissa fall leda till att elvärme väljs framför uppvärmning med bränslen. *Bostadsstyrelsen* anser att antalet stödformer bör begränsas men vill ändå förorda att man överväger ett stöd för eldnning med fasta bränslen. *Statens naturvårdsverk* befarar att luftkvaliteten kan komma att försämrats i områden där det är vanligt med kombipannor för el, olja och ved om elförbrukningen minskar i sådana pannor. Naturvårdsverket och planverket har gemensamt föreslagit utsläppskrav för nytillkommande pannor och kaminer i tätorter, vilka skulle minska utsläppen drastiskt. Man bör enligt naturvårdsverket överväga styrmedel från statens sida att påskynda utbytet av befintliga kombipannor.

LO saknar förslag om ett långsiktigt stöd för förbättring av isolering, ventilation m. m. i elvärmad bebyggelse. Enligt *Sveriges Villaägareförbund* bör ekonomiskt stöd motsvarande vad som gäller för flerbostadshus utgå också till ROT för småhus. Även *Riksförbundet Vi i småhus* och *Svenska Naturskyddsföreningen* framhåller behovet av åtgärder för de direktelvärmade småhusen. Enligt *Naturskyddsföreningens* mening borde det ankomma på energiverket eller annan statlig myndighet eller forskningsinstitution att utveckla ett antal typlösningar för ombyggnad av direktelvärmade småhus. Om konvertering av sådana småhus till annan uppvärmningsform ska komma till stånd behövs också – utöver de tekniska typlösningarna – ett ekonomiskt stöd- och stimulanssystem som gör det möjligt för familjer att finansiera ombyggnader av sina hus.

LRF anför att en svårighet inom industrin är att samhällsekonomiskt motiverade nyinvesteringar i elhushållande teknik inte kommer till stånd eftersom industrin har höga avkastningskrav på insatt kapital. Förbundet menar att industrin därför bör få tillgång till lånekapital med låg ränta för energihushållande åtgärder etc.

STU anser att en noggrann kartläggning av känd och tillämpad utländsk teknik avseende gasanvändning inom bebyggelsesektorn snarast bör genomföras. Därutöver bör sprängämnesinspektionens regler och krav, planverkets byggnormer etc. jämföras med normer i länder med stor erfarenhet av gasanvändning i bostadsbebyggelse. Man bör enligt *STU* pröva möjligheterna att anpassa de svenska reglerna så att gasteknikens användning i Sverige främjas.

2.4 Skapa förutsättningar för marknadsorienterade aktörer på elområdet

Allmänt

Allmänna synpunkter framförs av *SPK* som för sin del delar uppfattningen att det är angeläget att skapa förutsättningar för mer marknadsorienterade aktörer på elmarknaden. Detta bör enligt *SPK* gälla alla delar av elproduktionssystemet, d. v. s. såväl produktion som distribution av hög- och lågspänd el. *SPK* delar vidare uppfattningen att elkonsumenterna bör ha tillgång till information som ger dem möjlighet att träffa rationella val vad

gäller tillförsel av och hushållning med energi. Sådan information bör dock innefatta alla tillgängliga energislag och hushållningsmöjligheter, och inte enbart elenergi.

Stockholm Energi framhåller vikten av att rätta förutsättningar skapas och att rätta signaler ges om prisbildning och kostnader för långsiktig planering för alla inblandade aktörer – stat, kommuner, myndigheter (bl. a. SPK), energitjänstföretag och användare/abbonnentråd. Den statliga energipolitiken och statens insatser för prissättning och lagstiftning bör i alla avseenden främja marknadsorientering och affärsmässighet.

UHÄ finner den föreslagna utvecklingslinjen tilltalande. Via lämpligt utformade tariffer och med stöd av de föreslagna energitjänstföretagen kan brukarna förhoppningsvis påverkas till effektivare elanvändning eller elersättning. Såsom påpekas i utredningen har emellertid brukarna mycket olika kunskapsmässiga förutsättningar att fatta rationella beslut om sin elanvändning, vilket enligt *UHÄ* gör det angeläget att, som utredningen också gjort, lägga fram förslag som innebär ett konkret ansvar för skilda myndigheter att svara för utbildning av och information till skilda brukarkategorier.

Bostadsstyrelsen instämmer i uttalandet i betänkandet att "Åtgärder för eleffektivisering och elersättning är ofta så komplicerade och resurskrävande att företag och hushåll inte på egen hand kan genomföra rationella åtgärder". Även om detta är riktigt, bör man enligt bostadsstyrelsen inte underskatta den erfarenhet av användandet av el som finns bland brukarna. Det gäller både hur förbrukningens storlek påverkas av det egna beteendet och även erfarenhet av överbelastning, t ex när säkringar går och effekten är otillräcklig. Vad brukarna behöver är hjälp med att få den effekt de behöver och hjälp med att anpassa sitt beteende till energi- och effekttaxor. Bostadsstyrelsen påpekar i sammanhanget att valet av form för kommunala energitjänstföretag kan väsentligt påverka både kommunens och köparens möjlighet till insyn och påverkan. Beslut inom kommunen kan överklagas och de redovisningar och beräkningar som ligger bakom besluten är offentliga handlingar, till skillnad från kommunala bostads handlingar.

Energitjänstföretag, allmänt

Förslaget att stimulera energiverken att utvecklas till s. k. energitjänstföretag tas upp av ett stort antal remissinstanser.

Statens naturvårdsverk och *konsumentverket* tillstyrker utredningens förslag. *Konsumentverket* kopplar detta till frågan om kommunernas mycket viktiga uppgift att samordna de olika instanser som kan förse allmänheten med direktrådgivning. Detta gäller i tillämpliga delar kommunens egna tjänstemän som konsumentvägledare, byggnadsinspektörer och – där sådana fortfarande finns – energirådgivare. Även de kommunala energiverken och i viss utsträckning sotningsföretagen torde enligt konsumentverket kunna utvecklas till aktörer inom detta område. Det är då bl. a. viktigt att klarlägga i vilken omfattning och hur de olika instanserna kan hjälpa konsumenterna. Det är t. ex. angeläget att fastslå vad slags information

den kommunala konsumentverksamheten kan förmedla till allmänheten, men också vad de inte kan stå till tjänst med, t. ex. att de normalt inte kan genomföra besiktningar och ge individuellt anpassade åtgärdsförslag. Om inte den kommunala energirådgivningen finns kvar återstår det för konsumenten att vända sig till konsultföretag och andra som mot ersättning genomför besiktningar och tar fram åtgärdsförslag. Energiverken och sötningföretagen torde redan nu, inom ramen för sin allmänna kundservice, ge allmänheten råd i vissa energifrågor. Konsumentverket har ingenting att invända mot att man utvecklar denna verksamhet genom att t. ex. energiverken försöker kommersiellt marknadsföra sina energitjänster i större skala.

Statens energiverk instämmer i att en ökad utveckling mot marknadsorienterade energiföretag är önskvärd.

Svenska kommunförbundet erinrar om att eldistributionen till två tredjedelar sköts av kommunägda företag, om man räknar i antal elkunder. De kommunägda elverkens medverkan för att uppnå effektiv elanvändning får därför stor betydelse. Elverk som står i begrepp att göra investeringar i sina distributionsanläggningar har stort intresse av att stimulera kunderna till en rationell elanvändning. Å andra sidan blir det, för elverk som redan har överkapacitet i sina distributionsanläggningar, på kort sikt sämre ekonomiskt utfall om elanvändningen minskar. Dessa elverk har inte eget incitament för elhushållning. Att genom lagstiftning ålägga elverken att verka för en rationell elanvändning och elhushållning är dock en tveksam åtgärd. När distributionsanläggningarna successivt förnyas har bedömningar av den framtida elanvändningen stor betydelse för dimensioneringen av elnäten och det bör ligga i både kundernas och ägarnas intresse att genomföra lönsamma elhushållningsåtgärder så att överdimensionerade elnät undviks. På längre sikt ger elhushållning god återbäring både i form av minskade produktionskostnader och lägre kostnader för överföring av elkraften. De kommunägda elverken bör vara föregångare när det gäller detta synsätt. Enligt kommunförbundet kan elanvändningen i första hand påverkas genom generell rådgivning till kunderna. Denna verksamhet bör finansieras av elverken och ingå i den årliga elavgiften eftersom det ligger i alla kunders intresse att elverken ger denna service. Ömfattande energitjänster för speciella kundgrupper, t. ex. elvärmekunder, motiverar däremot särskilda avgifter som grundas på elverkens kostnader för verksamheten. Särskild avgiftsfinansiering är t. ex. motiverad för konsultmedverkan och för att finansiera investeringar som är nödvändiga för verksamheten och som inte bör subventioneras av andra kundgrupper.

LO ställer sig bakom ambitionen att ge energiverk och andra energileverantörer bredare uppgifter som "energitjänst företag" men utan att närmare gå in på tekniken att åstadkomma förändringen. *LO* vill bara peka på behovet av att energileverantörernas personal ges sådan utbildning att de praktiskt kan bära det ökade ansvaret.

Sveriges industriförbund har inte heller något att erinra mot delegationens förslag beträffande eldistributörers och kommuners roll som energitjänstföretag, förutsatt att åtgärden blir ett stöd för konsumenten och inte ett förmynderi.

Svenska kraftverksföreningen framhåller i sammanhanget att flera av dess medlemsföretag håller på att utvecklas till energitjänstföretag och nu bygger upp nya marknadsorganisationer.

Svenska värmeverksföreningen pekar likaledes på en allt högre grad av kundorientering hos landets energidistribuerande företag, inte minst de kommunala. Enligt föreningens uppfattning är energitjänster ett intressant arbetsfält för distributörer av el, fjärrvärme och gas. De bästa förutsättningarna att tillgodose kundernas behov föreligger i de fall samma lokala distributör svarar för flera energislag.

Även *Svenska elverksföreningen* stöder aktivt att eldistributörerna utvecklas mot marknadsorienterade aktörer på energiområdet samt att sådan verksamhet bedrivs på ett affärsmässigt sätt.

Stockholm Energi anför att förslagen ligger i linje med den utveckling, som nu pågår inom företaget och som bl. a. innebär tillskapande av en marknadsavdelning och en förskjutning av tyngdpunkten från produktion/distribution mot användning/kunder. Detta är ett uttryck för ambitionen att skapa en helhetssyn avseende hela kedjan användning-distribution-produktion. Kunden skall kunna få hjälp med planering, upphandling, kontroll och service av teknisk utrustning och installationer. Enerpriserna, tillsammans med information och utbildning för att utveckla kundens eget kunnande, skall göra det lättare för kunden att med bibehållen "komfortsituation" nå en rationell elanvändning.

SERO påpekar i sammanhanget att alla småhus som i dag är utlämnade till enbart elvärme av bl. a. sårbarhetskäl bör förses med alternativ uppvärmning som även kan kapa effektoppar. Eldistributörerna bör därför uppmuntra småhusägare att installera en alternativ värmekälla genom att antingen, som på vissa håll i USA, ge bidrag till installationen eller kraftigt sänka den fasta abonnemangsavgiften för den som under höglasstid kan klara sig med en låg effekt. Däremot skulle man acceptera ett större effektuttag övrig tid.

REL menar att alla lokalt förankrade energidistributionsföretag har goda förutsättningar att bli energitjänstföretag. Det är då viktigt att de får arbeta för en kostnadseffektiv energidistribution inom sina respektive koncessionsområden. Typen av kunder och strukturen på koncessionsområdet måste bli avgörande för företagets uppläggning av sin verksamhet och bedömningar måste även ske med detta som bakgrund. De lokala företagen har som regel en nära och god kännedom om den egna marknaden och behoven. Många exemplar visar att även mindre lokala eldistributörer utvecklas till progressiva "energitjänstföretag". De lokala företagen bör ges möjlighet att svara för all ledningsbunden energi (el, fjärrvärme, naturgas etc). När det gäller företagsformen pekar REL på att allt fler kommuner i dag valt att ombilda el- och energiverk till bolag, en företagsform som har förutsättningar att genomföra de önskade förändringarna. För att stärka de lokala företagens roll föreslår REL vidare att kommunen och lokala distributörer vid prövning av ny områdeskoncession skall kunna besluta om ändringar i den lokala eldistributionen som innebär att de stora produktcenternas distributionsområden övertas av lokala distributionsföretag. Det bör vidare beslutas redan nu att erbjuda lokala företag att ta över företags-

delar som ägs av Vattenfalls VEAB-grupp. Av VEAB helägda företag skall på samma sätt erbjudas till berörda kommuner alternativt lokalt förankrad ägarkonstellation.

SCB erinrar om att det redan nu finns "energitjänst" – verksamhet av den föreslagna typen. Dels förekommer rena konsultföretag, dels andra företag, t ex eldistributörer, som bistår kunder/abbonenter i energihushållningsfrågor. Denna verksamhet är – eller kan förväntas bli – av en sådan omfattning att det finns behov av att kunna följa den statistiskt. SCB arbetar f. n. med att utveckla statistiken om tjänstenäringarna men har med nuvarande resurser ej möjlighet att speciellt kunna studera konsultföretag inriktade på energiområdet.

Flera remissinstanser uttrycker tveksamhet till tanken på energitjänstföretag. Riksrevisionsverket anser att förslaget är intressant men att eldistributörernas incitament att utveckla och sälja energitjänster kan ifrågasättas. Det är möjligt att eldistributörerna kan komma att verka för en eleffektivisering hos konsumenterna. Det kan dock inte anses troligt att de har intresse av att utveckla teknik för elsättning.

Bostadsstyrelsen framhåller för sin del att det finns väsentliga intressekonflikter mellan tillförsel och användning. Det förhållande att leverantören skall medverka till en sänkt användning, vilket påverkar avskrivningen i produktions- och distributionsled, är ett exempel på motsatta krav som denne ställs inför.

SCPF menar också att det finns risk för intressekonflikt mellan distributörer, energikunder och samhälle om eldistributörerna får en roll som energitjänstföretag. SCPF förmodar att utbytet i form av eleffektivisering och lägre elförbrukning blir relativt begränsat. SCPF ifrågasätter om det innebär ökad affärsmässighet att ge distributörerna funktioner som verkställare av statsmakternas intentioner i fråga om valet av energiformer i samband med kärnkraftsavvecklingen.

LRF menar att förutsättningarna för att kraftföretagen skall agera på ett för samhället riktigt sätt inte alltid är självklara. "Elrean" och propagandan för direktel som lett till ett svårbemästrat elberoende är exempel på detta. Biobränslenas tilläggsvärden synes endast i ringa grad beaktas av kraftföretagen som ser billig energiproduktion som enda mål. Förbundet menar därför att man dels bör införa styrmedel, dels bör uppmuntra ett flertal aktörer inom detta område.

Industrins byggmaterialgrupp pekar också på risken att förslaget om att utveckla kraftproducenter och distributörer till energitjänstföretag kan inrymma risk för målkonflikter. Monopolsituationen och dubbelrollen bidrar härtill, då det är givet att varje företag önskar ligga nära kapacitetstaket. Det är därför viktigt att det finns tillgång till opartiska energirådgivare. Fristående privata energitjänstföretag ska kunna konkurrera på lika villkor, även om de vare sig är producenter eller distributörer. Gruppen förordar att utredningar genomföres i kommunerna för att dessa ska kunna bedöma hur man ska administrera och genomföra elbesparing inom sin kommun. Gruppen anser vidare att utredning bör ske om olika styrmedel och deras förväntade effekt. "Monopolställning" hos föreslagna aktörer behöver också analyseras.

Industrigruppen för energihushållning i byggnader (IEB) anför liknande synpunkter. Att ge kraftproducenter och -distributörer en favoriserad ställning i sparprogrammen skulle sänka motivationen för andra grupper som skulle kunna betyda mycket för sparprogrammets framgång. Det bör vidare råda konkurrens på lika villkor mellan företag som vill etablera sig som energitjänstföretag. Kraftproducenter, kommunala energiverk och övriga eldistributörer bör inte vara berättigade till någon särställning på området. Dessutom anser IEB ligger det en risk i att låta elleverantörerna med sin monopolliknande roll helt få styra hur elenergin används. I framtida situationer, där nya och kanske miljöproblematiske energikällor tas i bruk, får det inte stå de resursstarka aktörerna fritt att optimera sin verksamhet (jfr. kärnkraftupbyggnaden). IEB avstyrker därför det förslag som betänkandet innehåller i fråga om energitjänstföretagen. I stället förordas en snabbutredning utifrån tankegångarna om kommunala fonder för energibesparing.

HSB motsätter sig starkt, att energidistributörernas faktiska monopol utnyttjas för att skapa överskott, som därefter avses kunna investeras i energitjänstverksamhet utan lönsamhet. Distributörernas eventuella ombildning till s. k. energitjänstföretag skall inte bekostats av abonnenterna. Verksamhetens kostnader skall i stället täckas genom intäkter från dem som kommer att utnyttja energitjänstverksamheten.

Sveriges fastighetsägareförbund framhåller att det visserligen kan ligga nära till hands att, som delegationen föreslår, eventuella övervinster tillgodogörs marknaden genom att energileverantörerna breddar sin verksamhet till energisparrådgivning och investeringar i energisparåtgärder hos förbrukarna. Men man kan enligt förbundet befära att leverantörerna genom sin monopolställning och sitt huvudintresse i att leverera energi inte kommer att vara tillräckligt intresserade av att åstadkomma för användarna optimala lösningar. Leverantörerna saknar i dag den breda och diversifierade kompetens som erfordras för att behärska alla användares problemställningar. Med sina ekonomiska resurser skulle de på kort tid kunna köpa upp och/eller konkurrera ut den kompetens som i dag finns hos ett antal konsulter, entreprenörer och kommuner. Monopolställningen skulle då kunna breda ut sig även till energi- och elsparområdet med risk för att arbetet inom dessa områden alltmer skulle optimeras till leverantörernas förmån. Förbundet avråder därför från en sådan satsning och föreslår i stället att eventuella övervinster återförs till förbrukarna för att bygga upp deras egen kompetens och ge specialföretag en utökad marknad.

SABO är också tveksam till förslaget. *SABO* framhåller inledningsvis att innebörden av begreppet "energitjänstföretag" i betänkandet inte är entydigt definierat. En form, som också nämns i utredningen, är företag som säljer "färdig värme". Sådana företag har tidigare funnits på marknaden bl. a. som energy management-företag. *SABO*'s erfarenheter av dessa företag är mycket negativa och *SABO* ställer sig tveksamt till en sådan inriktning av verksamheten. *SABO* vänder sig särskilt mot de konsekvenser sådana företag kan ge för fastighetsförvaltningen även om det är möjligt att de skulle kunna ge positiva energihushållningseffekter i ett övergripande perspektiv. För *SABO*-företagen är kontrollen av och kunskapen om

värmetillförseln grundläggande för deras möjlighet att fylla en av sina viktigast uppgifter, nämligen att tillhandahålla hyresgästerna ett bra inomhusklimat. F. n. pågår en utveckling mot att ge hyresgästerna ett direkt inflytande häröver, något som förutsätter ett direkt samarbete mellan företaget och hyresgästen. Det torde inte vara möjligt att blanda in en tredje part i detta samarbete. I sammanhanget påpekas vidare, att SABO under många år har arbetat med utbildning av maskinister och bl. a. byggt upp undervisningsmaterial och en kompetens på lärarsidan. Arbetet med att utforma arbets- och driftrutiner pågår nu och har kommit ganska långt. Mycken erfarenhet och kunnande skulle gå förlorad om någon annan skulle ta över denna verksamhet. Även om SABO således inte kan acceptera förslaget om energitjänstföretag i nuvarande utformning vill man framhålla att medlemsföretagen givetvis även i fortsättningen behöver både tekniskt stöd och utbildningshjälp för att på bästa sätt kunna fullföra sin uppgift. En inriktning av energitjänstföretag med innebörd att bostadsföretagen erbjuder tekniska produkter eller tjänster vid besiktning, upphandling eller utbildning har därför givetvis sin plats på marknaden. De förändringar av ellagen och kommunallagen utredningen föreslår kan möjligen stimulera detta, under förutsättning att regeringen klargör vilka förutsättningar och vilken inriktning som skall gälla för verksamheten. Något som SABO finner mycket väsentligt med tanke på den ojämvt i ekonomiska styrkeförhållanden som råder.

Röfirmornas Riksförbund tar också upp frågan om hur verksamheten som energitjänstföretag skall definieras och beskrivas. Enligt förbundet torde vissa avgränsningar bli nödvändiga. Om eldistributörerna avses bli nya aktörer på en energitjänstmarknad är det viktigt att de deltar på samma villkor som övriga. En utveckling mot monopol måste undvikas och sunda konkurrensförhållanden måste bibehållas. Förbundet varnar för att mycket oreda kan skapas redan i ett kort perspektiv om en ekonomiskt stark part bedriver en (ny och ovan) verksamhet på fel sätt. Å andra sidan kan, med rätt utformning på verksamheten, eldistributörernas nya roll bli en tillgång på marknaden. I sammanhanget påpekar förbundet att konsult- och entreprenörkunnande på installationsområdet behövs lokalt för att inte servicen för kunderna skall försämrats. Detta talar för att eldistributörerna som energitjänstföretag inte bör få en alltför stark ställning inom energiområdet.

Föreningen Sveriges energirådgivare sätter ett frågetecken för att elspecialisterna – eldistributörer, elinstallatörer och elkonsulter – skulle vara de rätta att klara problemen med konvertering från el till andra energiformer. Goda kunskaper, praktiskt och teoretiskt, om elproduktion, distribution och förbrukning, innebär tyvärr inte automatiskt att kunskaperna i byggnads- och VVS-teknik är lika goda. Dessutom har enligt föreningen hittills endast ett fåtal av landets eldistributörer och elinstallatörsföretag någon form av kompetens för energihushållningsfrågor. Endast få har försökt sig på att arbeta med sådant. Energirådgivarkåren består till stor del av VVS- eller byggnadsingenjörer med omfattande vidareutbildning i energihushållningsfrågor. Den resurs som energirådgivarna utgör bör enligt föreningen åter utnyttjas i största möjliga omfattning.

Även andra remissinstanser tar särskilt upp energirådgivarna. *TCO* framhåller således att det finns anledning att på nytt förstärka och utveckla systemet med de kommunala energirådgivarna. De kan ha en viktig roll att samverka med eldistributörerna, vars främsta uppgift primärt inte är att minska elförsäljningen.

Sveriges villaägareförbund, som tillstyrker förslaget om att eldistributörerna skall verka för en rationell energianvändning och elhushållning, understryker att det kan förekomma tveksamhet från konsumenternas sida om huruvida producenter och distributörer inte företräder intressen som avviker från konsumenternas. Information och rådgivning till konsumenterna bör därför i huvudsak ske fristående från producent- och leverantörsintressena och från de renodlat kommunalekonomiska intressena. Rådgivningsverksamheten från kommunalt anställda välutbildade rådgivare bör därför återupptas. Rådgivningen i energifrågorna kan lämpligen samordnas med rådgivning om radon, fukt och mögel och ombyggnad.

Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnvapen anför att utredningens tveksamhet inför att föreslå statligt stöd till energirådgivare i kommunerna är svärbegränsad. Ett sådant stöd skulle ge konkret spärstimulans och framförallt vara en markering till kommunerna om Sveriges energipolitiska mål.

Ändringar i ellagen

Förslaget att pröva förutsättningarna för att i ellagen föreskriva att eldistributören åläggs att verka för elhushållning och rationell energianvändning tillstyrks av *landstingsförbundet* och, med visa förbehåll, *Stockholm Energi*, *Hyresgästernas riksförbund* och *REL*. *Stockholm Energi* anser därvid att några detaljföreskrifter om tvingande åtgärder inte bör lämnas, medan *Hyresgästernas riksförbund* menar att särskilda krav på inflytande måste ställas om energidistributörerna med bibehållen monopolställning skall tillåtas bli mer marknadsorienterade. *REL* anser att bedömningen av olika företags förutsättningar att verka för elhushållning och rationell energianvändning måste ske med hänsyn till resp. koncessionsområdes marknadsstruktur, t. ex. när det gäller mycket små återdistributörer. Man vill också öka möjligheterna att låta lokala distributörer överta koncessionsrättigheter m. m.

Tveksamhet mot förslaget uttrycks av flera instanser. *RRV* pekar på att den förändring av ellagen som utredningen föreslår ger eldistributörerna en ny roll i förhållande till konsumenterna. Eldistribution ses inte längre som en allmän nytting utan förs till en rent kommersiell verksamhet. *RRV* anser att konsekvenserna av denna rollförändring bör belysas ytterligare innan förslaget genomförs. *SCPF* anser att de föreslagna ändringarna i ellagen kan leda till osäkerhet för elkunderna och bidra till omotiverade kostnadsökningar i energisektorn.

SPK ställer sig tveksam till förslaget. Dels är det svårt att fastställa såväl hur en "rationell användning och hushållning" skall definieras som vem som "har förutsättningar" att verka för en sådan. Nämnden anser att det föreslagna kravet endast ökar de administrativa kostnaderna för eldistributionen utan att förbättra förutsättningarna för den. Nämnden anser i

stället att det är angeläget att fler aktörer ges möjlighet att i konkurrens svara för eldistributionen. SPK vill bl. a. erinra om att kommunerna redan i dag genom lagen om kommunal energiplanering bl. a. skall främja hushållningen med energi. I detta ligger också att verka för en ekonomisk rationell avvägning mellan energitillförsel och energihushållning. SPK anser inte att det finns anledning att flytta detta ansvar till eldistributörerna.

Statens energiverk, som instämmer i att en ökad utveckling mot marknadsorienterade energidistributörer är önskvärd, finner det dock tveksamt om denna utveckling erfordrar ett rättsligt obligatorium enligt delegationens förslag. Verket anser att det intresse som redan finns hos många eldistributörer liksom hos vissa andra företag (t. ex. konsulter och installationsföretag) för energihushållning och andra avvägningsproblem kommer att öka och att man därför kan avvakta den frivilliga utvecklingen i syfte att pröva under vilka former som statsmakterna bäst främjar den önskvärda utvecklingen. Redan i dag prövas dessa frågor i samband med områdeskoncessionsgivning på så sätt att företagen i sin verksamhet skall ha informationsutbyte med berörda kommuner och ge elkunderna information och service. Distributionsföretagen förutsättes medverka i den kommunala energiplaneringen och i kommunernas planering för långa strömavbrott.

Liknande synpunkter framförs av *Svenska kommunförbundet*, *Svenska gasföreningen* och *Svenska elverksföreningen* som menar att tillräckliga incitament redan finns och att utvecklingen har större förutsättningar att lyckas om den får ske genom en naturlig förändring av distributörernas verksamhet. Elverksföreningen menar mot denna bakgrund att förslaget om lagstiftning motverkar elleverantörernas strävan om affärsmässighet och förtroendefullt samarbete med kunderna och motsätter sig därför bestämt att förslaget genomförs.

Svenska värmeverksföreningen avstyrker också bestämt förslaget. Föreningen pekar därvid på att förslaget om föreskrifter syns grundat på att en höjning av energitaxorna skall finansiera verksamhet för energihushållning, något som kan vara möjligt för stora och i stort sett färdigutbyggda värmeverk med god ekonomi. Små verk under utbyggnad har inte samma förutsättningar. De belastas av miljökrav, som inte har sin motsvarighet vid uppvärmning genom egen panna eller blockcentral. Att dessutom kräva att dessa värmeverk skall höja sina taxor för att tillhandahålla ytterligare en kvalitet, som individuell uppvärmning saknar, är inte acceptabelt.

Likställighets- och självkostnadsprinciperna

Enligt utredningen bör också förutsättningarna prövas för att upphäva tillämpningen av de kommunala likställighets- och självkostnadsprinciperna i energidistributionen. Avsikten skulle vara att ge de kommunala energiverken samma förutsättningar som privata eller statliga distributörer att agera affärsmässigt. *Statens naturvårdsverk* anser det väsentligt inför den kommande kärnkraftavvecklingen att kraft- och värmeproducenterna försöker styra över investeringar från tillförselsidan till användarsidan. De

juridiska hindren för kommunerna att fungera som energitjänstföretag bör därför undanröjas.

Stockholm Energi framhåller att självkostnadsprincipen för kommunal verksamhet kan försvåra att finansiera energihushållning via taxan eller att sätta elpriser utgående från marginalkostnaderna. Likaså kan den kommunala likställighetsprincipen möjligen inskränka möjligheterna för det kommunala energitjänstföretaget att agera på marknaden. Företaget är därför positivt till att berörd lagstiftning ses över. Översynen bör dock inte sikta på att upphäva den.

Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnvapen är positiv till förslaget att upphäva självkostnadsprincipen och anser att det ger grunden för en modern, på samhällets marginalkostnader grundad, prissättning. Det samtidiga förslaget att också upphäva likställighetsprincipen är dock inte önskvärt. Det kan öppna vägar till diskriminerande behandling av kundkategorier och riskerar att leda till svårhanterliga politiska konsekvenser.

SPK ansluter sig till uppfattningen att de nuvarande principerna för taxesättning på el inte garanterar att produktionen och distributionen av elenergi sker på effektivast möjliga sätt. Det kan därför finnas skäl att se över de kommunala likställighets- och självkostnadsprinciperna. Nämnden ställer sig däremot tveksam till huruvida de kommunala energiverken skall ges förutsättningar att agera "mer affärsmässigt". De marknader inom vilka energiverken agerar – i huvudsak marknaderna för ledningsbunden energi – kännetecknas av en mer eller mindre fullständig avsaknad av konkurrens. Ett mer affärsmässigt agerande hos energiverken garanterar på intet sätt ett effektivare lokalt energisystem. Däremot är det självklart angeläget att energiverkens verksamhet på samma sätt som sker i dag är föremål för offentlig insyn och kontroll, för att säkerställa att verksamheten bedrivs effektivt.

Enligt *statens energiverk* finns det i nuvarande lagar och rättspraxis inget som förhindrar kommunala företag att tillhandahålla energitjänster. Det gäller både om det kommunala energiföretaget bedrivs i bolagsform och som kommunal förvaltning. En situation som står i strid med gällande lagar uppstår endast då man vill subventionera vissa verksamheter genom överuttag från andra verksamhetsgrenar. Att öka de kommunala eldistributionernas möjligheter härvidlag anser statens energiverk endast skulle innebära ökad monopolisering av energimarknaden via eldistributionen och riskera att lönsamma konsult- och installationsföretag och liknande företag slås ut inom delar av energimarknaderna. Det finns dock enligt verket andra problem som hänger samman med kommunallagens krav på självkostnad. För det första kan självkostnadsprincipen i vissa fall förhindra att de priser vilka vore förenliga med samhällsekonomisk effektivitet etableras. En sådan situation kan t.ex. uppkomma om ett kommunägt företag både producerar el och ansvarar för distributionen ut till kunderna. Om kommunerna t.ex. äger vattenkraftverk med låga produktionskostnader kan kommunallagen förhindra kommunerna att sätta priser som motsvarar elenergens marknadsvärde. Detsamma gäller f.ö. även likställighetsprincipen i de fall där den förhindrar att t.ex. kostnadsriktiga anslutningsavgifter tas ut. Det är emellertid även väsentligt att beakta hur konsu-

mentkollektivet påverkas av gällande lagar. Primärt syftar ju dessa till att skydda medborgarna mot en typ av tvångsbeskattning via de lokala monopolen. För att ytterligare stärka detta konsumentintresse finns även möjligheter att överklaga elpriser till statens energiverks prisregleringsnämnd. Statens pris- och kartellnämnd har även en uppgift att övervaka prisbildningen inom el- och fjärrvärmeområdet. Principen om prövning gentemot självkostnad gör emellertid att det alltid är möjligt för eldistributören att få täckning för sina kostnader av abonnentkollektivet även för investeringar som inte är samhällsekonomiskt lönsamma eller då driften sköts ineffektivt. Detta gynnar i så fall inte konsumenterna. Därför kan konsumentskyddet behöva förstärkas ytterligare. Mot bakgrund av ovanstående anser statens energiverk att lagarna på detta område bör ses över när det gäller deras betydelse för effektiviteten i prisbildningen samt för tillvaratagandet av konsumenternas intressen.

Svenska gasföreningen menar att betänkandet återger självkostnads- och likställighetsprinciperna ofullständigt, varför reformförslagen kan visa sig vara grundade på vantolkningar. Förslaget kan dock tänkas vara viktigt för energimarknadens framtida funktion, varför en mer grundlig studie kan vara rimlig.

Även *Svenska kommunförbundet* har invändningar mot hur självkostnads- och likställighetsprinciperna redovisats. Enligt förbundet saknas också analys av de konsekvenser som den föreslagna lagändringen skulle medföra. Enligt nuvarande principer får en kommun inte driva affärsrörelse i syfte att skaffa sig vinst eller att använda intäkter från rörelsen till att stödja annan verksamhet. Ett kommunägt elverk får t. ex. inte ta ut för högt elpris eller för höga avgifter för energitjänster för att finansiera subventionering av elleveranser från andra elverk inom samma kommun. Det skulle strida mot både självkostnads- och likställighetsprinciperna. En sådan taxeutjämning är endast tillåten om den finansieras med kommunalskatt. Vinst från kommunal affärsrörelse i syfte att minska behovet av kommunalskatt är inte heller tillåten enligt rättspraxis. Enligt regeringsrättens dom 1987-06-10 innebär dessa principer dessutom att ett kommunägt energiföretag måste särredovisa kostnader och intäkter för sina olika verksamhetsgrenar. Fjärrvärmerörelsen får t. ex. inte subventioneras med driftöverskott från elverket. Lån mot ränta mellan olika rörelsegrenar innebär inte subvention och är därför tillåtna. Enligt kommunförbundet är energitjänster hos kommunägda energiföretag inte något nytt. Verksamheten kan utformas så att den kan förenas med självkostnads- och likställighetsprinciperna. Principerna behöver inte heller ge orimliga administrativa effekter. Liksom i annan kommunal affärsdrivande verksamhet behöver noggrannheten inte vara så stor att avgifterna exakt överensstämmer med den verkliga kostnaden för respektive tjänst. Det är inte heller nödvändigt att energitjänstverksamhetens intäkter exakt överensstämmer med kostnaderna respektive år. Mindre avvikelser tillåts enligt rättspraxis. Viss taxeutjämning är också möjlig inom resp. rörelsegren. Som exempel kan nämnas utjämning av elpriset mellan tätort och glesbygd. En sådan utjämning har enligt kommunförbundet större ekonomisk betydelse för kunderna än de differenser som kan uppkomma mellan kostnader och intäkter i en

energitjänstverksamhet. När det gäller eventuella risker för att monopolvinster från el och värmedistribution skulle kunna innebära konkurrens på olika villkor med andra typer av företag än el- och värmedistributörer har krav framförts att distributörernas redovisning skall vara sådan att en olönsam energitjänstverksamhet inte kan subventioneras. Kommunförbundet har sedan tidigare utformat en modell för avräkning av utbetalningar och inbetalningar för olika affärsdrivande verksamheter under en längre tidsperiod. Avräkningsresultatet inklusive ränta ger både berörda kunder och kommunen möjlighet att vid varje årsskifte fortlöpande kontrollera den ekonomiska utvecklingen för verksamheten och att självkostnadsprincipen tillämpas. Sammanfattningsvis är det kommunförbundets uppfattning att kommunägd energitjänstverksamhet inte motiverar ändringar av de grundläggande principerna som gäller för all kommunal affärsdrivande verksamhet. Förbundet avstyrker därför att självkostnads- och likställighetsprinciperna upphävs ifråga om kommunägd energidistribution.

Inte heller *Svenska värmeverksföreningen* anser lagändringen behövlig för att energiverken skall kunna utveckla sin verksamhet till att omfatta energitjänster. Även *Byggnadsstyrelsen* avstyrker förslaget. *Landstingsförbundet* avstyrker förslaget med hänvisning till att de vedertagna självkostnads- och likställighetsprinciperna är så grundläggande för kommunal och landstingskommunal verksamhet att de inte bör urholkas eller upphävas genom undantag i andra lagar.

Sveriges industriförbund kan inte tillstyrka förslaget och menar att kommunerna redan i dag tummar på dessa principer vilket innebär att de genom olika affärsdrivande verksamheter medverkar till en dold skattehöjning.

Hyresgästernas riksförbund ifrågasätter bestämt ett upphävande av likställighets- och självkostnadsprinciperna, speciellt som några andra möjligheter till skälighetsprövning inte föreslås. Mångfald och konkurrens som enligt delegationen skulle vara starka drivkrafter för effektivitet och teknisk utveckling existerar enligt förbundet inte inom energisektorn.

Småföretagens riksorganisation avstyrker förslaget med hänvisning till risken för omotiverade taxehöjningar då kommunen normalt har en monopolsituation och kunden inte kan vända sig till annan distributör.

Sveriges villaägareförbund avstyrker förslaget på liknande grund. Förbundet tillägger att uppkomna vinster i vissa elföretag, genom höjda taxor, bör beskattas och medlen användas för att hålla de konsumenter skadeslösa, som drabbas av en framtvingad konvertering från el.

Abonnentråd

Konsumentverket stöder förslaget om lokala abonnentråd, i vilka olika användarkategorier kan organisera sig i syfte att påverka taxe- och elanvändningsfrågor. Bl. a. är det angeläget att söka efter former för ökade påverkansmöjligheter för hyresgäster bl. a. vad gäller energifrågor. Detta bör i stor utsträckning ske inom ramen för arbetet med att stegvis införa ett ökat boendeinflytande.

Hyresgästernas riksförbund tillstyrker förslaget om abonnentråd med

förhandlingsrätt. Det garanterar ett bättre lokalt inflytande som indirekt kan ge ökad effektivitet hos företag som agerar på en monopolistisk marknad. Rådet bör också kunna användas som informationskanal mot abonnenterna. I de kommuner, som har fungerande energirådgivning, kan den 10 år lagrade energianvändningskunskapen tillgodogöras i abonnentrådet. Denna nya organisationsform bör kunna bidra till att öka konsumenternas inflytande vilket kan stimulera och motivera fler till att delta i energihushållningsarbetet. Enligt ellagen ges abonnenterna rätt att få priser och andra villkor prövade. Motsvarande möjlighet borde ges såväl gas- som fjärrvärmepriser. Förbundet påtalar att betänkandets sammanfattning av anslagsbehov saknar en utgiftspost, nämligen ekonomiskt stöd till abonnentråden.

HSB framhåller att innan ställning kan tas till förslaget om abonnentråd måste ytterligare utredningsunderlag föreligga. Detta bör bl. a. innefatta förutsättningarna för förhandlingsskyldigheten, innebörden i och verkan av träffade avtal för den enskilde abonnenten och vidare också formerna för tvistelösning, om de förhandlande parterna inte kan enas.

Sveriges villaägareförbund stöder förslaget om förhandlingsskyldighet för leverantörer av ledningsbunden energi med sammanslutningar av abonnenter. *Riksförbundet "Vi i småhus"* finner förslaget om abonnentråd värdefullt och riktigt och önskar ingå i ett sådant råd. Ett abonnentråd, där även representant för konsumentverket bör finnas, kan som exempel ha till uppgift:

– samrådsskyldighet för leverantörer innan nya taxor föreslås och beslutas – information till konsumenterna om hushållsapparaters kvalitetsgenskaper och energiförbrukning.

Sveriges fastighetsägareförbund framhåller att energileverantörens monopolställning i dag är alltför stark och att de föreslagna abonnentråden skulle kunna utgöra en jämbördig förhandlingspart med erforderliga grundförutsättningar för meningsfulla lokala förhandlingar. Övergripande förhandlingar om Allmänna avtalsvillkor, Generella avtalsutformningar och Riktpriser bör lösas i förhandlingar mellan rikstäckande organisationer. De lokala abonnentråden skulle däremot kunna förhandla om lokala investeringar, taxor, tekniska bestämmelser och lokala energisparmål. Beträffande abonnentrådets sammansättning och arbetsformer önskar förbundet få delta i fortsatta diskussioner.

SABO finner förslaget om inrättande av ett abonnentråd intressant mot bakgrund av den monopolliknande marknad som i dag råder. Ytterligare överväganden måste göras beträffande rådets möjlighet att praktiskt fungera. Innan abonnentråd inrättas måste det klart redas ut hur de olika aktörerna på marknaden skall fungera i förhållande till rådet. Vidare måste övervägas vilka som skall finnas representerade i rådet och vilket inflytande de olika företrädarna skall ha. Vidare måste klarläggas hur tvister som uppstår vid de lokala förhandlingarna skall lösas. Även *SERO* finner förslaget intressant och värt att pröva.

Stockholm Energi påpekar att de förtroendevalda i kommunfullmäktige och styrelse även i fortsättningen bör ha beslutanderätten över taxornas utformning och taxenivåer i den kommunala eldistributionen. Ett bibehåll-

lande av självkostnads- och likställhetsprinciperna, om än med en vidare tolkning, innebär att motiv saknas för förhandlingsskyldighet med de föreslagna abonnentråden. Abonnentråden blir (och är redan i viss mån) ett forum att pröva nya idéer såväl vad gäller taxor, avtalsformer, produkter som tjänster. Ett samråd i dessa frågor med kunderna ses som en förutsättning för att lyckas i ambitionerna angående framtiden. Skyldigheten bör dock inskränkas till att avse samråd.

REL har ställt sig positivt till att inrätta abonnentråd men förordar en uppdelning av nuvarande distributionsmarknad i två huvudgrupper, nämligen lokala el- och energiverk resp. stora producenter som bedriver eldistribution. När det gäller förstnämnda grupp anser REL att det lokala inflytandet från berörda abonnenter är väl tillgodosett. Abonnentråden bör därför vara just ett organ för samråd om elhushållning m. m. Varje lokalt el- eller energiverk bör själva få avgöra om abonnentråd skall inrättas. Den andra huvudgruppen har emellertid icke den lokala förankring som måste anses skälig. REL tar i sammanhanget också upp frågor om statens prisregleringsnämnd för elektrisk ström och tariffkommissionen. Dessa organ bör upphöra och frågorna handläggas som förvaltningsärenden inom statens energiverk, med rätt att överklaga.

Landstingsförbundet framhåller i sammanhanget att en motsvarande förhandlingsskyldighet som den i betänkandet föreslagna bör gälla för energileverantörerna gentemot landstingen i deras egenskap av stora konsumenter av el och fjärrvärme. Förhandlingarna kan ske antingen med landstingen var för sig eller genom Landstingsförbundet.

Mera tveksamma till förslaget ställer sig *statens energiverk* och *SPK. Energiverket* menar att frågan om abonnentråd måste utredas närmare. Det är möjligt att lagarna behöver utvecklas och förändras. Abonnentrådet skulle kunna få en annan inriktning och kanske delvis andra uppgifter än delegationen föreslår. *SPK* erinrar om att taxesättningen på el i dag till helt övervägande del bestäms på grundval av distributörernas kostnader för högspänd el (råkraft), vilka inte i nämnvärd utsträckning kan påverkas lokalt. Vidare är distributionsområdena för ledningsbunden energi (el, fjärrvärme och gas) i många fall så vidsträckta att det torde finnas små möjligheter att genom abonnentråden åstadkomma lokala förändringar av taxorna. Frågor som berör eltaxornas skälighet i enskilda fall prövas redan i dag av prisregleringsnämnden för elektrisk ström. I fråga om förslaget att abonnentråden också skulle delta i förhandlingar om elhushållningsåtgärder är *SPK* likaledes tveksam med tanke på att energiverken inte bör ges andra förutsättningar än andra aktörer på energimarknaden att styra konsumenternas val av energiförsörjning och energihushållningsåtgärder.

LO framhåller att man i likhet med delegationen har observerat obalansen mellan säljaren, som ofta har en mer eller mindre monopolliknande ställning, och de betydligt svagare kunderna. *LO* har dock svårt att inse på vilket sätt de föreslagna råden skulle åstadkomma en bättre fungerande marknad.

Enligt *Chalmers Tekniska Högskola*, institutionen för energisystemteknik, är abonnentrådets organisationsform och den roll sådana organ skulle spela oklar. Därest man skulle överväga att införa ett sådant organ förefal-

ler det vara viktigt att det får en anknytning till den kommunala energiplaneringen. Detta skulle ge rådet en helhetssyn och en gemensam förutsättning för diskussioner med aktörerna i tillförselsystemet.

Svenska gasföreningen avstyrker förslaget och menar bl. a. att den lika väl kan motverka som medverka till en dynamisk och väl fungerande energimarknad. Prisförändringar sker numera ofta snabbt på den internationella energimarknaden och en förhandlingsplikt kan p. g. a. den ofrånkomliga tidsutdräkten hindra en smidig och tillräckligt snabb anpassning till förändrade förhållanden i omvärlden. Genom tillämpning av den kommunala självkostnadsprincipen finns egentligen heller inte några marginaler att förhandla om för ett abonnentråd, förutsatt att inte felaktiga kalkyler lett till för höga tariffer. En stående förhandlingsskyldighet kan dessutom lätt leda till ogrundade och orealistiska förhoppningar om lägre energipriser. Vidare erinrar föreningen om att medborgarinflytande även tillgodoses genom de kommunala energidistributörernas politiskt tillsatta styrelser, liksom att det på elsidan redan finns ett organ för överklagande av prisfrågor. *Svenska värmeverksföreningen* avstyrker förslaget på liknande grunder. Föreningen tillägger att ett alternativ kan vara att skärpa kraven på kommunernas taxeövervakning.

Svenska elverksföreningen anser att den föreslagna förhandlingsskyldigheten är oförenlig med strävandena mot kostnadsriktiga eltariffer. I värsta fall skulle starka kundgrupper kunna tillskansa sig favörer på bekostnad av andra kundgrupper.

Vattenfall och *Svenska kraftverksföreningen* avstyrker förslaget att föreskriva förhandlingsskyldighet för leverantörer av ledningsbunden energi med de s. k. abonnentråden. Med de kostnadstroga tariffer som kraftindustrin eftersträvar skulle sänkta avgifter för vissa kunder leda till ökade avgifter för andra eftersom totalkostnaden måste täckas. Vidare skulle den föreslagna ordningen leda till ökad differentiering i avgifter mellan tätort och landsbygd.

Chalmers Tekniska Högskola, institutionen för elektronisk systemteknik, framför mot bakgrund av erfarenheter från USA, allvarliga invändningar mot tanken på att införa en lagstiftad förhandlingsskyldighet rörande elprissättningen. Resultatet kan bli en kostsam strukturell obalans. Det förefaller mer lämpligt att arbeta vidare på samordning och dialog mellan elleverantörer och slutanvändare.

Svenska kommunförbundet erinrar om hur de kommunägda elverken i dag arbetar och om de möjligheter kunderna har att via de lokala politiska organisationerna resp. prövning hos prisregleringsnämnden påverka taxan. Ett ytterligare argument mot att införa en förhandlingsskyldighet är enligt förbundet, tillvägagångssättet för att få elverkens medverkan i elhushållningsarbetet. Elverken uppmanas bygga upp en ny verksamhet för att hjälpa kunderna med elhushållningen trots att det i många fall på kort sikt strider mot elverkens ekonomiska intressen. Samtidigt misstänks elverken ta ut för höga priser på dessa tjänster, vilket anses motivera laglig skyldighet att förhandla med kunderna om taxorna. En sådan start är olycklig för elhushållningsverksamheten. Även i fråga om förhandlingsskyldighet för leverantörer av värme och gas avstyrker kommunförbundet förslaget. Dels

har kunderna i allmänhet genom de lokala politiska organisationerna betydande möjlighet att påverka taxorna, dels har ett stort antal fjärrvärmeföretag i dag stora ekonomiska problem med betydande årliga förluster som kommunerna i egenskap av ägare tvingas ta ansvar för. Det finns i de flesta fall inte några marginaler att förhandla om. Kommunförbundet tar även upp frågan om eventuell för handlingskyldighet för elproducenter. Man erinrar om att mer än hälften av elpriset är produktionskostnader och kostnader för överföring av elkraften till återdistributörerna. Om det med hänsyn till kundernas ekonomiska intressen skulle anses motiverat att införa skyldighet för elverken att förhandla om taxorna är det i ännu högre grad motiverat att införa skyldighet för elproducenterna att förhandla med sina kunder om villkoren för råkraftleveranserna. Det är enligt förbundsstyrelsens uppfattning motiverat att råkraftleverantörerna som är väl konsoliderade företag går före med gott exempel och erbjuder sig att förhandla med företrädare för kunderna innan det finns orsak att diskutera motsvarande skyldighet för eldistributörerna. I varje fall bör staten gå i spetsen och först ålägga sitt eget företag skyldighet att förhandla. Kommunförbundet kan företräda de kommunägda elverken och Industriförbundet kan företräda industriföretag som köper högspänd elkraft direkt från elproducenterna. De abonnentägda och privatägda elverken har erbjudits att utan kostnad delta i kommunförbundets för handlingar som således berör elverk av alla kategorier utom kraftleverantörernas dotterföretag.

Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnvapen anser att förslaget att inrätta abonnentsammanslutningar med förhandlingsrätt gentemot kraftleverantörer är oroväckande ur demokrati synpunkt. Abonnenterna kan rimligen inte känna sig företrädda av organ vars sammansättning och politik de i praktiken inte kan påverka. Folkkampanjen menar att de skäl till lokal förhandlingsordning som finns på hyresmarknaden saknas när det gäller el. Målkonflikter kring elprisets rätta nivå liksom rättviseproblem i samband med att vissa abonnentgrupper ges sämre villkor än andra måste skapa oenighet som med föreslagen organisation inte kan ges demokratisk lösning.

2.5 Utveckla ny elsnål teknik

Behovet av FoU, allmänt

Remissinstanserna anser allmänt att det finns ett behov av FoU rörande utveckling av ny elsnål teknik.

Konsumentverket föreslår således att från statens sida säkerställs att intressanta FOU-projekt på strategiskt viktiga områden inte förhindras genom att marginella tillskott av riskvilligt kapital saknas. Verket hoppas vidare att den brukarorienterade energiforskningen, där hänsyn tas till hur de tekniska förändringarna fungerar i konsumenternas miljö, åter skall aktualiseras.

BFR anser att elanvändningsdelegationens betänkande ger en god överblick av kunskapsläget vad gäller elanvändningen i bebyggelsen. BFR har uppfattningen att stora statliga insatser i syfte att ta fram ny teknik fordras

som förberedelser inför kärnkraftavvecklingen. Detta bör ske på ett väl planerat och målmedvetet sätt. Erfarenheter från hittillsvarande energiforskning, utveckling, experimentbyggande och demonstration pekar enligt BFR:s uppfattning på vikten av att genomföra långsiktiga strategiska insatser. Enligt BFR:s mening är forskning och utveckling nödvändiga inslag i en plan för elhushållning. BFR framhåller att endast ett fåtal FoU-projekt har genomförts som varit speciellt inriktade mot elvärme-problematiken. Däremot finns en bred erfarenhet från angränsande kunskapsområden som konventionell energihushållning, belysning m. m. Följande FoU åtgärder är enligt BFR rimliga att genomföra i samband med ett program för elhushållning: förbättrad statistik, utveckling av system för befintliga elvärmade hus, experimentbyggnad av lågenergihus samt uppföljning av förluster från varmvatten och hushållsapparater. Vidare bör ingå ny elsnaå teknik för lokaler och flerbostadshus, framtagning av anpassade projekteringshjälpmedel, potentialberäkningar som underlag för FoU-prioriteringar, långsiktig kunskapsuppbyggnad framförallt vid de tekniska högskolorna samt information och demonstration i full skala av nya tekniska lösningar.

Statens planverk betonar vikten av byggforskning, teknisk utveckling och utbildning. Verket finner detta nödvändigt dels för att få så hög kvalitet som möjligt på de åtgärder som genomförs i byggnadsbeståndet, dels för att åtgärderna så bra som möjligt ska kunna samverka och fungera tillsammans.

STU påtalar att utvecklingen av i strikt mening ny teknik tar långt tid. 10–15 år är ingen ovanlig tidsrymd för att från forskningsfasen nå fram till ett läge då en första prototyp eller demonstrationsanläggning är aktuell. Framför allt i industriella processer måste nya apparater ha hög grad av tillförlitlighet för att inte driftsavbrott skall orsaka mycket höga kostnader och minskad kvalitet. *STU* anser bl. a. därför att utveckling av ny teknik i denna mening inte kan vara utgångspunkt för möjligheterna att på mindre än 10 års sikt avveckla kärnkrafttaggregat. Teknikgränsen bör därför snarare sättas vid i dag huvudsakligen känd och i allt väsentligt redan utvecklade teknik.

IEB menar att man ska påskynda arbetet med att finna tekniklösningar som gör det ekonomiskt möjligt för småhusägare med elvärme att vidta förändringar av sina hus och energisystem. *IEB* anför att incitamenten saknas i dag. *IEB* anför vidare att gruppen är positiv till ett nytt delprogram rörande effektiv elanvändning och eleffektiva byggnader inom BFR:s ansvarsområde. Det bör enligt *IEB* igångsättas genast och utformas så att det främjar samarbetet mellan energisystemets olika parter.

Industrins byggmaterialgrupp förordar FoU-insatser för effektiv elanvändning i byggnader. *Jernkontoret* delar expertgruppens värdering av *STU*:s satsning för effektivare elanvändning inom processindustrin som väl underbyggd men på sikt tilltagen i underkant liksom att den nu uppkomna situationen med elprisökningar i framtiden ger en signal om FoU med något förändrade förutsättningar och inriktning. *SCPF* ansluter sig till de principer för FoU-arbetet som formulerats av expertgruppen. Företagen bör således enligt *SCPF* själva svara för den tillämpade FoU-verksamheten och teknikupphandling medan staten bör stå för grundläggande FoU.

Kraftverksföreningen är positiv till ökad forskning, utveckling och demonstration av teknik för rationell elhushållning. Föreningen konstaterar att avsevärda medel avsätts inom det statliga energiforskningsprogrammet, inom energiverkets teknikutvecklingsstöd, inom Vattenfalls Uppdrag 2000 och inom det av kraftföretagen och energibranschföreningarna bildade Svensk Energiutveckling AB (SEU). Föreningen och dess utvecklingsstiftelse VAST har medverkat i olika utredningar och planeringsinsatser rörande forskning, utveckling och demonstration inom området elhushållning och kunnat konstatera att bristen på goda projekt ofta är större än bristen på ekonomiska resurser.

SERO anser att det finns goda skäl att staten stimulerar forskning och utveckling och anger ett storskaligt försök avseende vindkraftel för direktelvärmda hus.

Sveriges fastighetsägareförbund betonar att forskning om ny teknik utgör en viktig del i den framtida elbesparingen. Forskningen bör enligt förbundet inriktas på att utveckla energisnålare lösningar för dagens elförbrukande apparater, men kanske framförallt på att finna andra drivkällor än el för dagens och morgondagens energibesparande apparater. Förbundet framhåller vidare att det inte minst är viktigt att både existerande och ny teknik förs ut i användarleden i stor skala genom bred information, hållbara ekonomiska beräkningsmodeller och utökande ansvarsåtaganden från leverantörer.

Kemikontoret framhåller att den nu uppkomna situationen med hotande elprisökningar under 90-talet motiverar en viss omprövning av FoU-inriktningen och statens engagemang i forskningsprogrammet. Kemikontoret anser att anslagsnivån till STU inom energiforskningsprogrammet vad gäller stöd för energianvändning i industriella processer är tilltagen i underkant.

UHÄ påpekar att samspelet mellan högskolan och sektorsmyndigheterna brukar behandlas i regeringens forskningspropositioner, varför denna fråga inte vidare berörs av UHÄ i detta sammanhang.

Behovet av demonstrations- och experimentbyggande

Endast ett fåtal av remissinstanserna uttalar sig direkt över behovet av demonstrations- och experimentbyggande. Dessa remissinstanser är huvudsakligen positiva till sådana insatser.

BFR påtalar att rådet ställer sig positivt till att medverka i ett teknikupphandlingsprogram och är berett att omgående inleda arbete med att bygga upp ett program för teknikutveckling genom teknikupphandling och systematiskt experimentbyggande. Enligt BFR bör ett sådant program ses som en komplettering av BFR:s förslag till FoU- och experimentbyggnadsprogram enligt tidigare regeringsuppdrag, som inte innefattande teknikupphandling. En samordning av programmen för FoU och teknikupphandling bör eftersträvas. BFR påpekar vidare att för att åstadkomma ett eleffektivt och kostnadseffektivt system i ett direktelvärmat småhus behövs samordning av flera aktörer än enbart de i komponent-, entreprenör- och

konsultledet. En teknikupphandling bör således enligt BFR föregås av eller inledas med en teknikutvecklingsfas.

STU anser att det är viktigt att stora satsningar på prototyp- och demonstrationsprojekt (PoD-projekt) inte annat än i undantagsfall binds till en hög kostnadsnivå innan en förstudieinsats är genomförd. I annat fall finns det en stor risk för att stödet inte sätts in där det behövs för att uppfylla de energipolitiska målen och att resultaten blir suboptimerade teknislösningar. Det är STU:s uppfattning att resurser dock borde finnas i ett senare skede för upphandling och anskaffning av PoD-anläggningar m. m. för att göra den nya tekniken känd och prövad. Grundförutsättningen för en teknikupphandling av effektiv teknik är alltså att den föregås av en kvalificerad beställarförankrad behovsanalys. Detta är en viktig garanti för att beställarna skall ta på sig ansvaret för den efterkommande anskaffningsfasen.

Konsumentverket föreslår att forskningen i tillräcklig utsträckning kompletteras med experimentella projekt, demonstrationsobjekt och garantier som avlastar vanliga konsumenter från de större riskerna.

LRF anför att i samband med statligt stöd för teknikupphandling bör i enlighet med utredningsförslaget stor vikt också läggas vid prototyp- och demonstrationsanläggningar. Förbundet menar att det är en fördel ur demonstrationssynpunkt om fler anläggningar med liknande teknik och olika huvudmän kan stödjas.

Svenska Gasföreningen anför att enligt föreningens uppfattning bör det förslagna utvecklingsstödet kunna användas även för att få demonstrationsprojekt till stånd. P. g. a. korta gastekniska traditioner och den bristande erfarenheten, speciellt i industrin, är det nämligen alltför svårt enligt föreningen att enbart genom utredningar övertyga om gasteknikens kvaliteter och effektivitet. Demonstrationsmöjligheter bör därför väsentligt kunna påskynda införandet av sådan teknik.

Socialstyrelsen betonar att det är viktigt att de demonstrationsobjekt som utformas också anpassas till att kunna användas i praktiken. Demonstrationsobjekten bör därför enligt styrelsen noga studeras från hälsoskyddssynpunkt.

Statligt stöd för teknikupphandling

Delegationens förslag rörande införandet av ett statligt stöd för teknikupphandling av elsnåla och elersättande produkter, processer och system bemöts i allt väsentligt positivt. Remissinstanserna delar huvudsakligen uppfattningen att ett sådant stöd bör införas.

Bostadsstyrelsen föreslår att under den tid det tar FoU att komma fram till lösningar, bör de enskilda förvaltarna trimmas in på sitt förvaltarskap så att när den dag kommer då teknikupphandling är aktuell de har grundläggande kunskap om det de förvaltar. Kommunerna har här, bedömer styrelsen, möjlighet att hjälpa till med besiktning.

BFR anser att de teknikutvecklingsinsatser utredningen föreslår är nödvändiga, men att det är av största betydelse att genomföra programmet i ett långsiktigt strategiskt perspektiv. Om det nu föreslagna teknikupp-

handlingsprogrammet skall genomföras förutsätter BFR att de resurser som BFR äskat i sin anslagsframställning och i särskild redovisning för delprogrammet Effektiv elanvändning – eleffektiva byggnader, ställs till rådets förfogande. Erforderliga kansliresurser och resurser för en programgrupp i anslutning till rådets kansli måste också tillgodoses framhåller BFR.

Statens planverk stöder helt delegationens uppfattning att statliga insatser behövs för upphandling av ny elsnål teknik.

STU anser att teknikupphandling kan komplettera det omfattande stöd som ges i forsknings- och teknikutvecklingsfaserna för att påskynda hela den utveckling, som med enbart företagsekonomiska drivkrafter tar betydligt längre tid. Enligt *STU*:s bedömning är tidsfaktorn en särskilt viktig parameter i detta sammanhang. *STU* vill också understryka att en teknikintroduktion har sina miljömässiga konsekvenser. En för snabb teknikförändring kan leda till att den miljövänligaste tekniken under utveckling inte kommer till introduktion i rätt tid. Om inköpt el ersätts med intern bränslegenererad kommer också miljöansvaret att förskjutas mot elanvändaren ifrån elproducenten. *STU* stöder vidare delegationens uppfattning att teknikupphandlingsstödet i huvudsak bör riktas till beställare av elsnål och elersättande teknik men anser också att en intim samverkan mellan tillverkare och beställare är viktig.

SIND anser att delegationen underskattat behovet av teknik stöd. *SIND* anser att den föreslagna ramen på 500 milj. kr. förefaller alltför begränsad och att stöd kommer att behövas under en längre period än de kommande fem åren.

RRV anser i likhet med utredningen, att staten bör stödja utvecklingen av ny elsnål teknik. Enligt *RRV* är en förutsättning för att ett sådant stöd skall få avsedd effekt att insatserna koncentreras till projekt som är av nationellt intresse, även om teknikupphandlingen genomförs av en enskild eldistributör med tillräcklig kompetens.

SNV tillstyrker utredningens förslag om att särskilda medel för ny elsnål teknik ställs till förfogande. Verket vill dock understryka vikten av att miljöfrågorna beaktas på ett tidigt stadium när alternativ till elvärmes utvecklas. *SNV* påtalar att i dag finns produkter som med dagens teknik kan förväntas ge upphov till negativa miljöeffekter. Exempel på sådan teknik är förbränningsmotor drivna värmekällor. Det finns också enligt *SNV* behov från miljösynpunkt att utveckla småskalig vedeldning ytterligare även om huvudalternativet bör vara att förse småhus med värme från en för flera fastigheter gemensam värmecentral. För större småhusområden, särskilt sådana som innehåller flerfamiljsfastigheter, är det av stort intresse att undersöka möjligheterna till både el- och värmeproduktion i små kraftvärmeverk. Det är därför angeläget att en intensivare utvecklings- och försöksverksamhet kommer till stånd avseende små biobränsleeldade kraftvärmeverk.

Statens energiverk är enig med delegationen om att stöd till FoU inom energiområdet även fortsättningsvis är av stor betydelse för våra möjligheter att effektivt utnyttja våra energitillgångar. Verket anser dock att frågan om behovet av ett nytt stödsystem, dess användningsområde och omfatt-

ning bör utredas närmare med beaktande av bl. a. följande synpunkter: Verket anser att det är obestridligt så att medel för demonstration av ny teknik kommer att behövas även under inledningen av 90-talet i avsikt att tidigt få erfarenhet av sådan teknik som sedemera skall nyttjas i samband med kärnkraftsavsvecklingen. Medel för teknikupphandling och demonstrationsprojekt finns dock i dag inom andra projekt som t. ex. Vattenfalls Uppdrag 2000. Verket pekar vidare på att stödet är tänkt att enbart gälla i fem år framåt. Enligt verkets bedömningar kommer elpriserna fram till mitten av 90-talet att vara på en relativt låg nivå varför de ekonomiska incitamenten att införa elersättande teknik under denna period är ganska små. Detta gäller speciellt konvertering av direktelhus. För att stödet skall få önskad effekt bör det enligt verket införas i samband med att elpriserna stiger och att marknaden efterfrågar de nya produkterna. Energiverket påtalar även att stödet antas utnyttjas främst för teknikupphandling och demonstrationsprojekt inom uppvärmningssektorn. Den teknik som kan antas bli aktuell för elersättning i denna sektor inom en nära framtid är enligt verket i första hand konventionella kombipannor med ökade möjligheter att anpassa driften till tidsdifferentierade taxor. Införandet av denna teknik torde inte innefatta så stora kommersiella risker att ett teknikupphandlingsstöd är motiverat.

Vattenfall ser positivt på stöd till utveckling och demonstration inom energiområdet. *Vattenfall* påpekar att liknade satsningar som de som delegationen förordar redan utförs till betydande del inom Vattenfalls Uppdrag 2000 och kommer att ske via energiindustrins utvecklingsbolag SEU. Erfarenheterna hittills tyder på att det mera är dolda idéer och personella resurser än stora ekonomiska satsningar som saknas. *Vattenfall* förordar därför att man noga överväger nyttan av ytterligare resursinsatser och inriktar sig på projekt som kompletterar redan pågående aktiviteter då man i annat fall riskerar utföra dubbelarbete eller stimulera mindre intressanta satsningar. De förstudier som hittills gjorts inom Uppdrag 2000 indikerar att det kan vara lättare att nå goda elhushållningsresultat inom industri- och lokalsektorerna än inom uppvärmningssektorn. Det är därför inte självklart att de medel som delegationen föreslår avsätts för teknikupphandling till största delen skall styras till uppvärmningssektorn eller att insatserna behöver vara av den storlek som föreslagits av delegationen.

Handelns utredningsinstitut pekar på att den tekniska utvecklingen för att begränsa el också borde stimuleras inom handelns område. Institutet anser att med hänsyn till att en betydande del av elförbrukningen inom handeln sker för kylning vid distribution av livsmedel talar mycket för att ett särskilt tekniskt stöd bör ges till detta område. Därför föreslår institutet speciella åtgärder för att stimulera teknikutvecklingen inom området som rör handelns elförbrukning.

IEB påtalar att förslaget om stöd till upphandling av elsnål teknik har gruppens gehör. *IEB* anser vidare att ett intensifierat utvecklingsarbete sannolikt kommer att främja samverkan mellan de energiengagerade industriföretagen.

Industrins byggmaterialgrupp anför att gruppens erfarenhet bekräftar att teknikupphandling bör stödjas. I det fortsatta utvecklingsarbetet tror gruppen på ett fördjupat samarbete mellan olika industriföretag.

LO stödjer allmänt förslagen rörande utveckling av ny elsnål teknik utan att ta ställning till de tekniska detaljerna. LO påtalar vidare risken att se elbesparing som ett självändamål och därvid åstadkomma kostnader och skade verkningar som är större än vinsterna i elförbrukning.

LRF finner det uppenbart att fortsatta stora ansträngningar måste göras för att underlätta och förbilliga konverteringen från direktel för uppvärmning till andra system. Ur den synpunkten förefaller förslaget till ett stöd för teknikupphandling på 500 milj. kr. väl motiverat. Förbundet menar att en del av dessa medel bör utnyttjas för att stimulera fram ny småskalig miljövänlig eldnings teknik för biobränslen.

Byggentreprenörerna understryker upphandlingsformens betydelse för att utveckla ny och effektivare teknik. En utvecklingsform från den i byggbranschen traditionella totalentreprenaden kan enligt förbundet bli teknikupphandling likställt med ett totalåtagande.

SCPF anför att i frågan om teknikupphandlingsstödet delar föreningen uppfattningen att det kan vara motiverat för samhället att svara för den merkostnad som blir en följd av introduktionen av ny och oprövad teknik. Trots omfattande insatser inom branschen måste föreningen dock konstatera att det främsta problemet är att på elområdet identifiera intressen och meningsfulla projekt som i någon större grad påverkar den totala elförbrukningen. Genom SCPF:s Energikommitté genomförs regelbundet inventeringar av angelägna FoU-projekt på energiområdet. Branschen medverkar aktivt i planeringen av det statliga energiforskningsprogrammet. SCPF påtalar vidare att de senaste treårsperioderna har insatserna förskjutits mot de områden där sannolikheten är störst för att elbesparing skall kunna uppnås, t. ex. mekanisk massbearbetning och malningsteknik.

Svenska Gasföreningen välkomnar det föreslagna tekniska utvecklingsstödet som enligt föreningen förutsätts även komma naturgasen till del i form av såväl utvecklingsstöd som stöd för demonstrationsanläggningar.

Svenska Värmeverksföreningen är positiv till det föreslagna stödet för teknikupphandling och förutsätter härvid att stöd endast kommer i fråga för projekt som uppfyller kraven i den kommunala energiplaneringen för den aktuella orten.

SABO tillstyrker utredningens förslag, men vill framhålla, att resurser måste satsas på en utveckling av energiteknik som inte ökar elberoendet på samma sätt som i dag.

Sveriges Villaägareförbund tillstyrker förslaget om medelstillelse för teknikupphandling. Förbundet understryker det angelägna i att de energiformer som skall ersätta el måste vara godtagbara ur samhällsekonomiska och miljömässiga synpunkter.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län bedömer att förslaget är välmotiverat, i synnerhet som nya metoder och produkter kommer att bli allt mer komplicerade och kostnadskrävande ju längre man kommer i energisparande m. m.

Stockholm Energi är i princip positivt till de föreslagna åtgärderna för att utveckla ny elsnål teknik och delar i övrigt delegationens uppfattning att energitjänstföretagen bör ha både tillräcklig kompetens och erfarenhet i gemensamma upphandlingar samt den nödvändiga närheten till använda-

ren för att klara beställarrollen. I förslaget berörs emellertid enligt Stockholm Energi tillverkarens roll mycket litet och det är oklart under vilka former teknikupphandling bör ske. Den stora mängden hushållsapparater blir svår att teknikutphandla. Det behövs stimulans påpekar Stockholm Energi för tillverkare av sådan utrustning att utveckla effekt- och energisnålare apparater för att gå ut på marknaden direkt till användarna.

SPK har i princip inget att erinra mot det föreslagna stödet för teknikutphandling av elsnåla och elersättande produkter, processer och system. Enligt SPK är det emellertid angeläget att ett eventuellt stöd begränsas till sådana projekt och ändamål som bedöms kunna bli ekonomiskt lönsamma, samtidigt som de inte bedöms komma till stånd utan ett samhällsstöd.

Småföretagens Riksorganisation har inget att erinra mot förslaget rörande utveckling av ny elsnåla teknik och ny teknik för elersättning.

Ett par remissinstanser har uttryckt viss tveksamhet med anledning av delegationens förslag.

Efn menar att om det föreslagna teknikutphandlingsstödet inrättas, bör det mer få karaktären av marknadsintroduktionsstöd än som stöd till utvecklingsupphandling. Det är också av avgörande betydelse att stödet utformas och organiseras så att det samverkar med verksamheten hos SEU, det statliga energiforskningsprogrammet och Uppdrag 2000 hos Vattenfall. Sett i perspektivet av de åtgärder som elanvändningsdelegationen förslår sammantaget är *Efn* tveksam till om ett renodlat teknikutvecklingsstöd är den i dagsläget lämpligaste åtgärden. Det viktigaste skälet härtill är enligt nämnden att elbesparingsmöjligheterna med befintlig/färdigutvecklad teknik är mycket stor och att den ytterligare elbesparing som skulle kunna uppnås med ny teknik är marginell under de närmaste 5–10 åren. *Efn* anser att förslaget bör modifieras och preciseras bl. a. genom att stöd villkoren blir flexibla och samspelar med marknaden samt underlättar samverkan med övriga aktörers verksamhet. De förordningar som reglerar stödet bör därför enligt *Efn* inte innehålla några strikta maximigränser vad gäller stödets andel av anläggningskostnader el. dyl. Stödet måste också utformas så att det kan främja teknikverifiering genom att finansiera modifieringar av anläggningen och vidareutveckling av tekniken. Det måste således vara möjligt att förstärka projekten ekonomiskt i efterhand. Stöd måste kunna lämnas dels som bidrag eller villkorslån till själva investeringen, dels som bidrag till projekteringsarbete, utvärderingar m. m. *Efn* bedömer att investeringsbidrag måste kunna lämnas med minst 50 % av investeringskostnaden, åtminstone inledningsvis. Generellt bör lån kunna lämnas upp till 100 % av investeringskostnaden med villkorlig återbetalningsskyldighet liknande BFR:s experimentbyggnadslån. Som regler för stöd föreslår *Efn* att stödet bör minska de tekniska risker som användaren/beställaren tar och de kommersiella risker som tillverkare och leverantörer tar ut i form av merkostnader (högre pris) för de första leveranserna. Stödet bör vidare kompensera användaren för den förväntade minskningen av investeringens lönsamhet vid de elpriser som råder när stödet lämnas jämfört med de elpriser som kan förväntas under och efter kärnkraftsavvecklingen.

Svenska Elverksföreningen stöder i huvudsak förslagen om stöd för

utveckling av ny elsnål teknik och teknik för elersättning och direkta insatser för elsnål belysning och elsparande i främst statsförvaltningen under förutsättning att insatserna avvägs mot samhällsekonomisk effektivitet samt att en del av förstnämnda stöd omfördelas från teknikupphandling till FoU-insatser. Det bör också enligt föreningen beaktas att personella resurser och goda idéer är större bristvaror än pengar. Föreningen ifrågasätter dock om teknikupphandlingsstöd är det effektivaste sättet att nå målet om elsnåla och elersättande produkter, processer och system. När det gäller lokaluppvärmning erfordras enligt föreningen även insatser av FoU-karaktär varför föreningen förordar att en omfördelning av föreslaget stöd sker i syfte att få fram bättre teknik än den teknik som kan upphandlas i dag.

Kraftverksföreningen utesluter inte att det föreslagna teknikupphandlingsstödet eller något liknande stöd kan visa sig ändamålsenligt men anser inte att delegationens underlag är tillräckligt för att avgöra vare sig stödets omfattning och inriktning eller dess avgränsning mot andra åtgärder. Föreningen vill därför föreslå fortsatt utredning för att närmare klarlägga dessa frågor.

Teknikupphandlingsstöd i form av bidrag och villkorslån

Endast ett fåtal remissinstanser uttalar sig direkt över delegationens förslag att teknikupphandlingsstödet skall utgå i form av bidrag och villkorslån. *LO*, *SABO*, *Stockholm Energi* och *Småföretagens Riksorganisation* delar huvudsakligen delegationens förslag.

Stödets omfattning

Några av remissinstanserna uttalar sig över delegationens förslag att 500 milj. kr i ett inledande skede eller 100 milj. kr per år avsätts för teknikupphandlingen. Dessa remissinstanser är huvudsakligen positiva till förslaget.

BFR anser att mot bakgrund av de svårigheter som föreligger att åtgärda den direktelvärmade bebyggelsen och att minska användningen av driftel i bostäder och lokaler är ett omfattande program av den här föreslagna karaktären nödvändigt. Inte minst risken för konvertering tillbaka till olja och åtföljande störningar i den yttre miljön är enligt *BFR* ett viktigt problem.

Svenska Gasföreningen erinrar om att föreningen tidigare i andra sammanhang har tryckt på lönsamheten även i svensk gasteknisk FoU. Därför noterar föreningen med tillfredsställelse att delegationen föreslår ett tekniskt utvecklingsstöd på 500 milj. kr för att stimulera elersättande teknik.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län finner att det föreslagna beloppet är förhållandevis lågt.

LO stöder allmänt förslaget. Även *LRF* anser att den föreslagna omfattningen av stödet är väl motiverat. *SABO* till styrker förslaget. Även *Stockholm Energi* stöder de föreslagna åtgärderna. *Småföretagens Riksorganisation* har inget att erinra mot förslaget.

Ett par av remissinstanserna påpekar svårigheten att kunna bedöma

stödet omfattning. Efn anför att nämnden inte har någon möjlighet att med befintligt underlag kunna bedöma om 500 milj. kr. under fem år svarar mot behovet. Efn instämmer i förslaget att stödet skall omfatta hela elanvändningsområdet. Däremot anser Efn att det är olämpligt att redan nu prioritera någon del av elanvändningsområdet. Framförallt finns det enligt Efn ingen anledning att koncentrera stödet till uppvärmningssektorn. Exempelvis visar studier att konvertering från direktverkande elvärme är ett av de dyraste sätten att minska elanvändningen. Vad beträffar förslaget att teknikupphandlingsstödet bör finnas tillgängligt under en begränsad period på omkring fem år vill Efn särskilt varna för ryckighet i stödgivningen. Efn delar uppfattningen att stödet bör vara tidsbegränsat. Man bör dock inte nu fastställa varaktigheten till fem år. Istället bör stödet enligt nämnden successivt utvärderas, och utvärderingarna får visa om – och i så fall vilka former – stödgivningen skall förlängas. Därefter bör stödet finnas kvar under en "uppsägningstid" som är så pass lång att olika aktörer får en övergångsperiod för anpassning.

Svenska Elverksföreningen anför att när det gäller delegationens förslag om avsättning av medel för teknikupphandling synes beloppets storlek inte vara avstämt mot någon nyttovärdering av insatserna. Föreningen saknar således möjlighet att bedöma om stödets omfattning är välvärdig eller ej.

Teknikupphandlingsstödet handläggning

Endast ett fåtal av remissinstanserna uttalar sig direkt över förslaget att stödet till teknikupphandling handläggs av STU respektive BFR. Dessa remissinstanser delar huvudsakligen förslaget.

BFR påpekar att det ökande samarbetet som sker mellan BFR och STU bör kunna utvecklas även inom ramen för teknikupphandling och experimentbyggande för effektivare elanvändning.

STU anför att styrelsen mot bakgrund av sina tidigare erfarenheter av teknikupphandling är berett att ta ett ökat ansvar på detta område. Ett sådant ansvar behöver då ej som anförts i utredningen begränsas till teknikupphandlingsstöd med industriföretag som beställare. Det är dock nödvändigt att STU får en möjlighet att först göra en noggrannare planering av hur en förstudieinsats skulle kunna utformas för att en lämplig serie kostnadseffektiva teknikupphandlingar ska kunna genomföras fram till år 1995–2000. Ett insatsprogram för utvecklandet av effektiv teknik bör lämpligen inledas med förstudier som görs under ett drygt år. Syftet med dessa förstudier är att studera beställarnas faktiska behov av ny teknik, samt förutsättningarna för och planeringen av en mer omfattande insats av kostnadseffektiva teknikutvecklingar (funktionsupphandlingar).

LO stöder allmänt delegationens förslag rörande stödets handläggning. Även *SABO* tillstyrker förslaget. *Stockholm Energi* stöder de föreslagna åtgärderna. *Småföretagens Riksorganisation* har inget att erinra mot förslaget.

Svenska Värmeverksföreningen är tveksam till så många aktörer på bidragssidan vad beträffar elsnål teknik. Kraven på samordning ökar och denna roll ter sig enligt föreningen naturlig för statens energiverk.

Efn har inga principiella erinringar mot att STU och BFR tar hand om stödgivningen, om stödet får den utformning som elanvändningsdelegationen föreslår, d. v. s. huvudsakligen teknik eller utvecklingsupphandling. Med den stödform som *Efn* förordar, d. v. s. stöd även till marknadsintroduktion av färdig utvecklad teknik, ifrågasätter *Efn* dock om BFR och STU är lämpliga stödgivare, d. v. s. om de kan fungera på det sätt som *Efn* anser önskvärt. En möjlighet vore att stödmyndigheterna anlitar en "entreprenör" för projektinitiering, -planering och vid behov för upphandling. Ett annat alternativ är enligt *Efn* att bilda en särskild kampanjorganisation som handhar stödet. Exempelvis kan staten tillsammans med eldistributörerna och/eller kommunerna stå som huvudmän för en sådan organisation. Elverksföreningen och/eller Kommunförbundet kan vara naturliga partners. Andra tänkbara intressenter är REL och FERA. *Efn* föreslår att statsmakterna överväger detta. När det gäller de statliga byggnaderna bör enligt *Efn* byggnadsstyrelsen och fortifikationsförvaltningen engagera sig i teknikupphandling.

2.6 Elhushållning i statsförvaltningen

Delegationens förslag avseende *elhushållning i statsförvaltningen* får stöd av de remissinstanser som kommenterat förslaget.

Byggnadsstyrelsen som tillstyrker förslaget betonar vikten av att en särskild finansiering ordnas för genomförandet av delegationens förslag eftersom egna medel för uppgiften inom ordinarie verksamhet saknas. *KBS* vill även påpeka att enligt nuvarande regler är det inte möjligt att söka lån t. ex. för demonstrationsverksamhet eller för teknikupphandling eftersom statliga verk inte får ta upp "egna" lån. *KBS* anser det olyckligt att vissa av de utvecklingslinjer som redovisas av delegationen således inte kan prövas av styrelsen till skillnad från vad som gäller för alla privata och kommunala fastighetsägare. *KBS* hemställer att möjligheten för verket till lånefinansiering behandlas mellan finans- och miljö- och energidepartementen.

Kommunförbundet och *landstingsförbundet* framhåller vikten av att staten tillsammans med kommunerna och landstingen går i spetsen när det gäller eleffektivisering i de egna byggnaderna. En konsekvent upphandling av effektiv utrustning kan få gynnsamma effekter inom den övriga lokal-sektorn. *Statens naturvårdsverk* och *Stockholm Energi* tillstyrker likaså förslaget att staten och kommunerna inriktar sig på upphandling av elsnåla produkter.

Delegationens konkreta förslag att uppdra åt byggnadsstyrelsen att genomföra ett program för eleffektivisering i statliga byggnader tillstyrks av *Vattenfall*, som för egen del redan intensifierat arbetet med att effektivisera den egna energianvändningen. *SPK* och *statskontoret* har i princip inget att erinra. *SPK* vill dock samtidigt peka på att byggnadsstyrelsen redan i dag bedriver verksamhet som syftar till effektiv användning av energi. Om statsmakterna genom t. ex. energibeskattningen höjer relativpriset på elenergi torde en minskning av elanvändningen komma till stånd utan att något särskilt program eller åtgärder utöver skattehöjningar genomförs.

Svenska elverksföreningen stöder också förslaget, under förutsättning att insatserna avvägs mot samhällsekonomisk effektivitet.

Statens energiverk anser att det finns allmänna effektivitetsproblem när det gäller all energianvändning inom de statliga byggnaderna vilket bl. a. sammanhänger med det sätt på vilket medel för effektivisering av driften tilldelas. Det är viktigt att byggnadsstyrelsen löpande bedömer lönsamheten i olika åtgärder i syfte att genomföra de åtgärder för energihushållning som är mest lönsamma.

Stockholm Energi är positiv till förslaget och till att tyngdpunkten lagts på belysningsvidan. Detta är en viktig attitydskapande åtgärd varigenom kunderna kan påverkas att välja energisnåla lösningar. Detta är viktigt för att behovet att reducera elanvändningen dels skall uppmärksammas, dels också skall genomföras i praktiken. Närmare 30 % av Stockholmnarnas elförbrukning beräknas gå till belysning.

Landstingsförbundet är likaledes positiv till denna inriktning av förslaget, och framför för sin del att det vore värdefullt om representanter för landstingens tekniska avdelningar och fastighetsförvaltningar får följa programmet för eleffektivisering i statliga byggnader i syfte att snabbt överföra erfarenheterna till landstingssektorn. Förbundet tillstyrker vidare förslaget att statens energiverk skall ta upp förhandlingar med Kommunförbundet och Landstingsförbundet om ett konsekvent utbyte till energisnåla lysrörslampor o. d. i de kommunala och landstingskommunala byggnaderna.

Också *LO* stöder förslaget och tillfogar att sådana program också bör utnyttjas för att sprida kompetens till andra samhällssektorer. En möjlighet som bör prövas är att samordna de föreslagna programmen med sådana informations/utbildningsinsatser som riktar sig till fastighetsförvaltning i allmänhet.

Statens energiverk menar, när det gäller förslaget att verket skulle förhandla med kommun- och landstingsförbundet om ett konsekvent utbyte av lysrör i dessas byggnader, att det visserligen är viktigt att information om tekniska prestanda m. m. angående "ny teknik" sprids. Verket anser sig också ha en roll att fylla i detta sammanhang gentemot t. ex. landsting och kommuner, men tror inte att förhandlingar är ett lämpligt tillvägagångssätt.

Kommunförbundet anför att förslaget att kommuner och landsting skall byta till elsnål belysning i sina byggnader i huvudsak sammanfaller med redan pågående energihushållningsverksamhet. Samtidigt framhåller förbundet att nuvarande långsamma takt ifråga om fjärrvärmeanslutning av statliga byggnader för att minska oljeanvändningen vittnar om bristande intresse eller resurser för energihushållning inom den statliga fastighetsförvaltningen. Det kan därför behövas kraftfulla åtgärder för att genomföra det föreslagna eleffektiviseringsprogrammet.

Enligt *Svenska Värmeverksföreningen*, som också påtalar ett bristande intresse för fjärrvärme särskilt inom den statliga sektorn, bör byggnadsstyrelsens uppdrag utvidgas till att även omfatta uppvärmningseffektivisering i statliga byggnader. Även miljöpåverkande utsläpp bör därvid beaktas.

2.7 Planering och uppföljning

Prop. 1987/88:90

Bilaga 2

Remissinstanserna tillstyrker eller lämnar utan erinran elanvändningsdelegationens förslag att statens energiverk får i uppdrag att svara för samordning och uppföljning av elhushållningsåtgärderna. *Statens energiverk* anför att man är beredd att i en särskild årlig rapport beskriva utvecklingen av elanvändningen och elhushållningen. Verket föreslår att det nuvarande energihushållningsrådet ändras till ett elanvändningsråd med ett samordningsansvar.

SCB understryker i sammanhanget att den ambitionsnivåhöjning inom elstatistikens olika delar som förslås av såväl elanvändningsdelegationen som *ELIN*-utredningen inte kan åstadkommas utan tillskott av finansiella resurser.

Vägar till effektivare energianvändning (SOU 1986:16) Betänkande av utredningen om el- och inhemska bränslen (ELIN)

Prop. 1987/88:90
Bilaga 3

Sammanfattning av betänkandet och remissyttranden däröver

Innehåll

- 1 Sammanfattning av betänkandet
- 2 Remissyttranden
 - 2.1 Remissförfarandet
 - 2.2 Allmänna utgångspunkter för förslagen
 - 2.3 Prissättning på el
 - 2.4 Tidstariffer
 - 2.5 Beskattning av el
 - 2.6 Översyn av ellagen
 - 2.7 Övriga elproduktions- och eldistributionsfrågor
 - 2.8 Elanvändning för uppvärmning
 - 2.9 Effektivisering av svårersätlig el
 - 2.10 Övrig information
 - 2.11 Forskning och utveckling
 - 2.12 Användning av inhemska bränslen
 - 2.13 Ökad handlingsberedskap

1 Sammanfattning av betändanden

De långsiktiga målen för energipolitiken är bl.a. att avveckla kärnkraften och minska oljeberoendet. Utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN) har haft i uppdrag att analysera förutsättningarna för att effektivisera elanvändningen i samhället för att dessa mål ska kunna nås.

I detta betänkande presenterar utredningen en rad förslag till åtgärder och vidare utredningar på några års sikt, samt också en del åtgärder för att i ett kortare perspektiv klara de senaste årens mycket snabba ökning av elanvändningen.

En grundläggande slutsats av utredningsarbetet är att inte rubba den ansvarsfördelning som nu råder på energiområdet. Det innebär att mål och riktlinjer för energipolitiken läggs fast av riksdag och regering, medan kommunerna har ett stort ansvar för genomförande och tillämpning på det lokala planet. Central, detaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas så långt som möjligt. Besluten bör även i fortsättningen kunna fattas av kommuner, organisationer, företag och enskilda energikonsumenter.

Tyngdpunkten i utredningen ligger i förslag till statliga åtgärder som kan få genomslag inom 3 till 5 år. De är avsedda att underlätta och stödja en i huvudsak marknadsstyrd anpassning av elanvändningen till knappare tillgång på el. Det är fråga om åtgärder av generell karaktär, med inriktning på prissättningen på el, beskattning, information samt forskning och utveckling. Utredningen föreslår också åtgärder för sparande och effektivare elanvändning i industrin, hushållen, för drift inom lokaler samt för uppvärmning.

På kort sikt bör statsmakterna hålla beredskap för att snabbt kunna ingripa i elmarknadens utveckling om det skulle visa sig nödvändigt.

Överväganden och förslag

En viktig förutsättning är att priserna på el också i fortsättningen sätts så att de motsvarar de kortsiktiga marginalkostnaderna för produktion och distribution. Denna prissättning kan dock leda till mycket höga vinster för vissa kraftföretag, och statens energiverk bör i samarbete med SPK få i uppgift att kontinuerligt följa utvecklingen av elpriserna och de prissättningsprinciper som tillämpas. För att motverka att alltför stora vinster uppstår hos kraftproducenterna till följd av marginalkostnadsprissättningen bör möjligheterna att modifiera prissättningsprinciperna eller att förändra beskattningen av el belysas.

Eltariffer

Ett sätt att anpassa elförbrukningen över dygnet och därmed få ett jämnare utnyttjande av produktionskapaciteten är att låta elpriserna variera under dygnet och året. Statens energiverk bör få i uppdrag att följa införandet av tidstariffer – och redovisa positiva och negativa effekter. Kraftföretag och eldistributörer bör också uppmanas och uppmuntras att ge abonnenterna råd och stöd att använda elektriciteten effektivt och till lägre tariffer. Det

är också viktigt att elskatten inte motverkar effekterna av differentierade taxor. De skattetekniska och praktiska förutsättningarna för att införa en *värdeproportionell* elskatt bör undersökas. Det innebär att skatten tas ut i procent på elpriset och inte som f_n genom en styckeskatt.

Information

Det ligger en konflikt i att kraftföretagen och eldistributörerna samtidigt som de ska *sälja* el till abonnenterna, genom tidstariffer och information ska uppmantra dem att använda så lite el som möjligt. Men en effektiviserad elanvändning bör öka företagens möjligheter till en förutseende investeringsplanering – och är framför allt ett övergripande energipolitiskt mål för samhället. Tidstariffer och bättre information bl a på elräkningarna kan vara medel att uppnå dessa mål. Kraftindustrin och eldistributörerna bör rekommenderas att fortlöpande informera om prisutvecklingen för el. Vidare bör de uppmanas att utöka informationen på elräkningar med bl a uppgifter om årlig förbrukning och årliga totalkostnader. ELIN presenterar i sitt betänkande ytterligare information som kan anges på räkningen. Konsumentverket, statens energiverk och SPK bör följa den information kraftföretag ger och vid behov komplettera med information och rådgivning i olika energifrågor.

Uppvärmning

Utredningen konstaterar att det vidtas för få energihushållningsåtgärder i anknnytning till bostadsförbättringsprogrammet. Orsakerna till detta bör analyseras närmare för att utröna hur sådana åtgärder ska kunna ökas. Ellagen bör ses över, bl a i syfte att utveckla samhällets möjligheter att styra elanvändningen, i synnerhet för uppvärmning. De investeringar som kan föranledas av fortsatt övergång från oljeeldning till elvärme i bl a småhus, bör sammanställas. Forsknings- och utvecklingsinsatserna för att få fram alternativ till direktvärmerna i befintligt byggnadsbestånd bör ökas och förutsättningarna för att komplettera eller byta ut värmesystemen i äldre hus bör kartläggas. Olika typer av nya energiprodukter som marknadsförs direkt till konsumenterna – t ex nya eller kompletterande värmesystem för äldre direktelvärmda hus bör provas.

Effektivisering av svårersätlig el

Viss elanvändning inom hushåll, kontor och service är svår att ersätta, men användningen kan i många fall göras mer effektiv. Byggnadsstyrelsen bör ges i uppdrag att, eventuellt i samråd med kommun- och landstingsförbunden, utarbeta en strategi för att i bl a kontors- och servicelokaler nyttiggöra överskottsvärme från belysning och apparater m m.

Statens energiverk och styrelsen för teknisk utveckling bör undersöka förutsättningarna för att få fram mer energisnåla apparater och maskiner för kontors- och servicesektorn, som datorer, kopieringsapparater, kyl- och frysdiskar m m.

Konsumentverket bör ta initiativ till överläggningar med tillverkare och större försäljare och användare av hushållsapparater och annan utrustning. Överläggningarna bör syfta till att förbättra den energitekniska standarden samt att förbättra och eventuellt utöka energideklarationerna.

Ett problem i detta sammanhang är att det kortsiktigt för stora fastighetsägare inte lönar sig med energisnål utrustning när det är hyresgästen som betalar elräkningen. Regeringen bör genom överläggningar med fastighetsförvaltare och kommun- och landstingsförbunden stimulera att större hänsyn tas till apparaternas elförbrukning vid upphandlingen.

Forskning och utveckling

Den särskilde utredaren för det statliga energiforskningsprogrammet efter 1987 bör, med utgångspunkt i energiforskningsnämndens studie för ELIN, pröva hur FoU-insatser på effektiv elanvändning kan prioriteras. Särskilt bör undersökas om professorer för industriell elanvändning kan inrättas vid några tekniska högskolor eller vid ett forskningsinstitut. Verksamheten bör vara uppdragsinriktad och specialiserad på att få fram effektiva energisystemlösningar i industrin.

Användning av inhemska bränslen

Det samråd som ELIN föreslog i sitt första betänkande och som redan idag äger rum lokalt för att ersätta olja med inhemska bränslen eller el, bör fortsättas och vidareutvecklas. Energiforskningsutredaren bör vidare undersöka hur inhemsk kompetens i bränslecellsteknik kan byggas upp. Den generella prövningen enligt 136 a § byggnadslagen av framställning och användning av inhemska bränslen kan begränsas till de regioner där påtagliga konflikter kan finnas och i övrigt ersättas av ett anmälningsförfarande.

Ökad handlingsberedskap

Orsakerna till de senaste årens snabba tillväxt av elförbrukningen bör kartläggas. Vidare bör en åtgärdsplan utarbetas för att öka statsmakternas förmåga att hantera olika påfrestningar på elförsörjningssystemet.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttrande över SOU 1986:16 Vägar till effektivare energianvändning, betänkande från utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN) avgivits av fortifikationsförvaltningen, överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖCB), byggnadsstyrelsen, statens pris- och kartellnämnd (SPK), konsumentverket, skogsstyrelsen, statens naturvårdsverk, koncessionsnämnden för miljöskydd, bostadsstyrelsen, statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens planverk, statens industriverk, statens ener-

giverk, energiforskningsnämnden (Efn), statens vattenfallsverk, styrelsen för teknisk utveckling (STU), statens mät- och provråd, domänverket, riksrevisionsverket (RRV), riksskatteverket, statistiska centralbyrån (SCB), länsstyrelsen i Jämtlands län, länsstyrelsen i Skaraborgs län, länsstyrelsen i Södermanlands län, fullmäktige i Sveriges riksbank, transportforskningsberedningen, lantbruksstyrelsen, statens institut för byggnadsforskning (SIB), Tekniska högskolan i Stockholm, Universitetet i Linköping, Universitetet i Lund, Forskningsrådsnämnden, Naturvetenskapliga forskningsrådet, Sveriges lantbruksuniversitet, Göteborgs kommun, Näs-sjö kommun, Partille kommun, Sandvikens kommun, Stockholms kommun, Sydvästra Skånes kommunalförbund, Ängelholms kommun, Överkalix kommun, Folkkampanjen mot kärnkraft, glesbygdsdelegationen (I 1977:02), HSB's riksförbund, Hyresgästernas riksförbund, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Miljöförbundet, Riksförbundet energileverantörerna, Rörfirmornas riksförbund, Svenska Bioenergiföreningen, Svenska Byggnadsentreprenörföreningen, Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen (SCPF), Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO), Sveriges Arkitekters Riksförbund (SAR), Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges Industriförbund, Sveriges Villaägareförbund, Sydkraft AB, Tjänstemännens centralorganisation (TCO) och VVS-industrins informationsråd. Yttranden över betänkandet har även lämnats av Elektriska Installatörsorganisationen (EIO), länsstyrelsen i Västernorrlands län, Sveriges Kemiska Industrikontor (Kemikontoret), Statsanställdas Förbund, Svenska Pappersindustriarbetareförbundet och Svenska Träindustriarbetareförbundet.

2.2 Allmänna utgångspunkter för förslagen

Utredningen betonar att en grundläggande slutsats av utredningsarbetet är att den ansvarsfördelning som nu råder på energiområdet bör bestå. Central, detaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas så långt som möjligt.

Av de remissinstanser som yttrat sig i frågan ansluter sig de allra flesta till detta synsätt.

ÖCB biträder utredningens förslag att anpassningen till successivt knäppare tillgång på el sker på marknadsmässiga villkor understödda av vissa statliga styråtgärder såsom information, forskning och prissättning. Staten bör dock vara beredd att ingripa om det krävs av t. ex. försörjningsberedskapsmässiga skäl.

Statens energiverk delar utredningens grundläggande slutsats att central, detaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas så långt som möjligt.

Vattenfall ansluter sig till utredningens grundläggande slutsats att riktlinjer för energipolitiken läggs fast av riksdag och regering, men att en central detaljerad styrning av energianvändningen undvikas. De statliga

åtgärder som vidtas bör inriktas mot att underlätta en i huvudsak marknadsstyrd anpassning av energimarknaden till en successivt dyrare elproduktion vid kärnkraftavveckling.

Liknande synpunkter framförs av *länsstyrelsen i Skaraborgs län, Sandvikens kommun, HSB, LO, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen och Fastighetsägareförbundet.*

Elverksföreningen delar helt utredningens grundläggande uppfattning att nuvarande ansvarsfördelning på energiområdet inte skall rubbas och att central detaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas. Samtidigt kan dock konstateras att många av de föreslagna åtgärderna är motsägelsefulla och strider mot nämnda uppfattning.

Föreningen kan konstatera att flertalet förslag redan har behandlats eller är under behandling på branschens eget initiativ. Föreningen ställer sig därför avvisande till ökad myndighetsövervakning på områden, som enligt vår uppfattning redan fungerar väl.

Industriförbundet vill framhålla vikten av att energipolitiken är stabil och marknadsanpassad utan inslag av "ryckighet". Statsmakterna måste kontinuerligt och i mycket god tid informera om energipolitiska strategier som t. ex. energiprisstrategin (inkl. skatter, nedsättningar) så att företagen har korrekta underlag att basera sina beslut på.

Även *domänverket* biträder utredningens uppfattning i denna fråga. Verket framhåller dock att en förutsättning för att den lokala nivån skall kunna fatta sådana beslut som står i överensstämmelse med den övergripande energipolitiken är att regering och centrala myndigheter fullföljer fastlagd politik målmedvetet och konsekvent.

Det kan t. ex. ifrågasättas, påpekar verket, om den senaste tidens drastiska oljeprisfall, med åtföljande konsekvenser för producenter, konsumenter och tillverkare på den inhemska fastbränslemarknaden, inte borde ha föranlett statsmakterna att snabbt vidta korrigerande åtgärder. Detta för att leva upp till målsättningen "en genomsnittlig real oljeprisstegring av 2% per år", som politiken i 1980/81 års energiproposition gav uttryck för. Ett antal remissinstanser, däribland *Göteborgs kommun*, anser att det finns en risk att priset som styrmedel överskattas.

Även *RRV* ställer sig skeptisk till möjligheterna att uppnå väsentliga – och från samhällsekonomiska synpunkter välavvägda – styreffekter, enbart genom de "spontana" elprishöjningar som skulle uppstå i samband med kärnkraftsavvecklingen. Enligt verkets mening har utredningen inte på ett tillräckligt allsidigt sätt analyserat det fundamentala motsatsförhållande som råder mellan ett lågt pris på el och stimulans till energibesparande åtgärder och teknikutveckling, samt de möjligheter som trots allt finns att lösa denna motsättning. Utredningens ställningstaganden innebär, enligt *RRV:s* uppfattning, sammantaget en risk för att elanvändningen inför kärnkraftsavvecklingen tekniskt och institutionellt låses på en förhållandevis hög nivå och att samhället därmed kan komma att åsamkas stora kostnader för utbyggnad av nya kraftverk.

Även *statens naturvårdsverk* framhåller att det finns en uppenbar risk att elförbrukningen låses vid en för hög nivå om endast dessa begränsade åtgärder vidtas. Naturvårdsverket anser därför att mer kraftfulla åtgärder måste vidtas för att styra hushållningen av elenergi.

Liknande synpunkter framförs av *bostadsstyrelsen*.

Efn anser, att ELIN har underskattat ledtiderna för de åtgärder som skall stimulera utveckling och introduktion av den nya teknik som behövs vid kärnkrafts-utvecklingen. Det gäller bl. a. ny, effektivare teknik. Om marknadskrafterna skall kunna medverka på önskat sätt i kärnkrafts-utvecklingen, så bör detta komma till uttryck i elprissättning och elbeskattning tillräckligt god tid i förväg.

LRF anser att utredningens förslag i stort är bra, men att kraftfullare åtgärder behövs. Samhället bör genom styråtgärder redan nu starta en mjuk övergång till ett samhälle utan kärnkraft. Detta bör inbegripa en utökad satsning på inhemska bränslen då kolkondenskraft om möjligt bör undvikas.

Kommunernas roll vad gäller ansvarsfördelningen inom energiområdet tas upp av ett antal remissinstanser. *Nässjö kommun* anser att en studie bör genomföras för att belysa om det ansvar kommunerna har för att genomföra energipolitiken står i rimlig relation till deras påverkansmöjligheter.

Även *Folkkampanjen mot kärnkraft* och *Miljöförbundet* framhåller i sitt gemensamma yttrande att den kommunala energiplaneringen måste uppmärksammas. Förbunden framhåller att planeringen inte hittills har genomförts i den omfattning och med den snabbhet som vore lämpligt. De föreslår skärpta ålägganden men också ökat stöd från statens sida till kommunerna för att genomföra energiplaneringen.

Glesbygdsdelegationen instämmer i huvudsak med utredningen om ansvarsfördelningen i energipolitiken mellan central och lokal nivå. Centraldetaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas så långt som möjligt. Det är helt riktigt att olika bygders naturliga förutsättningar skall tas tillvara vad gäller lokala energikällor, klimat, bebyggelse, näringsstruktur m. m.

Delegationen anser ändå att utredningen alltför lättvindigt gått förbi de svårigheter som lokala aktörer, exempelvis små glesbygdskommuner, ställs inför i förhandlingar inom energiområdet. Det är tveksamt om dessa skall ges huvudansvaret för att förhandla fram de samhällsekonomiskt bästa energisystemen.

Även länsstyrelsernas roll tas upp av ett antal remissinstanser.

Enligt *länsstyrelsen i Skaraborgs län* bör fast organiserad knytning skapas mellan statens energiverk och landets länsstyrelser. Härigenom utnyttjas den regionala instans som i övrigt svarar för statens samordning av fysisk och ekonomisk planering på länsnivå. Länsstyrelserna ansvarar för frågor rörande fysisk och ekonomisk planering, försörjningsberedskap, naturvård och bör även ha ett uttalat ansvar på energiområdet. I vissa län har regionala/kommunala samrådsorgan för energifrågor inrättats; i Skaraborg den s. k. länsenergigruppen. Med en vidgad kompetens och sammansättning bör en sådan grupp där det bedöms lämpligt kunna utgöra en kommunal samrådspart i energifrågor på regional nivå med länsstyrelsen på den statliga sidan. Länsstyrelsens roll blir här den förmedlande länken och rapportkanalen mellan kommunal nivå och central statlig nivå. Huvudansvaret för den kommunala energiplaneringen ligger givetvis hos kommunerna.

Länsstyrelsen i Södermanlands län noterar att utredningen anser att nuvarande organisation och ansvarsfördelning på energiområdet är tillfredsställande. Vid flera tillfällen har emellertid kritik framförts mot den oklarhet som råder vad gäller länsstyrelsernas uppgifter och ansvar för energiplaneringen. Denna kritik bör ses mot bakgrund av länsstyrelsens roll inom många andra områden i den regionala samhällsplaneringen där energifrågorna på olika sätt griper in. Länsstyrelsen anser därför att klara riktlinjer för samverkan samt en konkretisering av länsstyrelsens uppgifter och ansvar fordras.

Liknande synpunkter framförs också av *SIB*.

2.3 Prissättning på el

Utredningen betonar att priserna på el också i fortsättningen bör sättas så att de motsvarar de kortsiktiga marginalkostnaderna för elproduktionen. Ett stort antal remissinstanser ansluter sig till denna uppfattning däribland *SPK*, *konsumentverket*, *statens energiverk*, *Vattenfall*, *Svenska Elverksförbundet*, *Svenska Kommunförbundet*, *Svenska Kraftverksförbundet*, *Svenska Värmeverksförbundet* och *Industriförbundet*.

SPK betonar att även andra energislag än el så långt möjligt bör prissättas enligt denna metod för att en marginalkostnadsprissättning på el skall medföra en effektiv energi- och resursanvändning i samhället. Nämnden vill dock understryka att finansiering av nyinvesteringar måste lösas på annat sätt om en renodlad marginalkostnadsprissättning tillämpas.

Finansieringsfrågan är av stor betydelse vid en avveckling av kärnkraften då en stor del av den idag existerande produktionsapparaten måste bytas ut mot nya anläggningar. Av utredningen framgår inte hur ersättningen för kraftproducenternas kapitalkostnader skall säkerställas eller hur investeringar för kapacitetsutbyggnad skall finansieras.

Ett hinder för en renodlad marginalkostnadsprissättning är att denna kan strida mot kravet på prissättning efter självkostnad i kommunal verksamhet vilket, vid en övergång till marginalkostnadsprissättning, aktualiserar en översyn av principerna för kommunernas prissättning.

Statens energiverk framhåller i detta sammanhang att utbyggnaden av elsystemet bör ske i sådan takt att den långsiktiga marginalkostnaden (den totala kostnaden för kraft producerad i nytillkommande anläggningar) sammanfaller med den beräknade kortsiktiga marginalkostnaden i de anläggningar som annars behöver utnyttjas. De pris- och investeringsgrundande kortsiktiga marginalkostnaderna bör avspegla förväntade priser och normala år med avseende på vattentillrinning, temperatur, konjunktur etc.

Även *Göteborgs kommun* anser att priset på el snarast bör anpassas till de kortsiktiga marginalkostnaderna för produktion av el. Variationerna i marginalkostnaderna bör dock få större genomslag i råkrafttarifferna.

Svenska kommunförbundet anför att för korrekt information till elabonenterna om kostnaderna för elproduktion är det viktigt att eltaxorna anpassas till de kortsiktiga marginalkostnaderna. Det gäller i första hand stora elleveranser som i hög grad kan påverkas, t.ex. avbrytbar elvärme. Direktverkande elvärme och hushållsel är exempel på elanvändning som

på kort sikt endast kan påverkas i begränsad omfattning. Sådana elleveranser bör därför som utredaren förutsatt undantas från marginalkostnadsprissättning. Det är troligt att marginalkostnadsprissättning för kombipannor och andra elpannor som kan avkopplas blir tillräcklig för att under lång tid framåt begränsa efterfrågan till nuvarande produktionskapacitet.

TCO vill kraftigt understryka att den svenska elproduktionskapaciteten utgör en nationell resurs. Utvecklingen på energiområdet påverkar i hög grad den industriella utvecklingen och flera av landets basindustrier är direkt beroende av säker tillgång på elkraft. Ambitionen måste därför fortfarande vara billigast möjliga elenergi för industrin.

TCO efterlyser en mer detaljerad och kvalitativt bättre studie av svensk industris reaktion på höjda elpriser ur både nationellt och internationellt perspektiv.

Till utredningens avvikande synpunkter vad gäller prissättningsprincipen för el framförs av *Efn*, *RRV*, *Glesbyggsdelegationen*, *Överkalix kommun*, *LRF*, *Miljöförbundet* och *Folkkampanjen mot kärnkraft*.

Efn avstyrker användandet av kortsiktiga marginalkostnader för elproduktion som riktmärke för prissättningen under den tid då kärnkraften skall avvecklas, emedan elsystemet då inte kommer att vara i den teknisk-ekonomiska balans som är en förutsättning för att sådana priser skall vara samhällsekonomiskt riktiga.

Efn förespråkar att priset sätts efter den långsiktiga marginalkostnaden. Även *Folkkampanjen mot kärnkraft*, *Miljöförbundet* och *RRV* förordar en sådan prissättningsmodell. Enligt *RRV* är de långsiktiga marginalkostnaderna för elproduktion mycket högre än nuvarande genomsnittliga produktionskostnader. Detta gör det, enligt *RRV*'s mening, angeläget att försöka undvika en utveckling av elanvändningen som leder till behov av ny, dyr elproduktionskapacitet. Det kan ske via en hög eleffektivitet. Ett sätt att stimulera en hög eleffektivitet, utan att kostnaderna ändras avsevärt, är att sätta ett pris på el efter långsiktiga marginalkostnader i kombination med ett återföringssystem. Ett sådant system finns skisserat i en framtidsstudie av Thomas B Johansson och Peter Steen: "Perspektiv på energi". Det finansiella överskott som uppkommer kan, enligt dessa författare, återföras till konsumenterna utan att stimulans effekten i de högre priserna urholkas, om återföringen görs på ett sätt som inte är proportionellt mot elanvändningen, t. ex. genom att branschvis reducera någon av de skatter och avgifter som företagen betalar, t. ex. arbetsgivaravgiften. I övriga sektorer, främst hushållen, skulle en viss mängd el per hushåll kunna säljas till en låg kostnad, t. ex. genomsnittliga kostnader. El utöver denna nivå säljs till priser motsvarande långsiktiga marginalkostnader, vilket alltså skapar incitament för hög elproduktivitet.

LRF menar att användningen av den kortsiktiga kostnaden endast är riktig i en statisk situation och ej är tillämplig inför kärnkraftsavvecklingen eftersom den inte ger några styrsignaler för den knappare tillgång på el och högre genomsnittlig produktionskostnad som blir följden av en för hög elförbrukning.

Även *Glesbyggsdelegationen* ifrågasätter en strikt tillämpning av de kortsiktiga marginalkostnadsprinciperna för prissättningen. Effekten kan

såvitt delegationen kan se bl. a. bli att osäkerhet uppstår hos små konsumenter om vilken inriktning på energiförsörjningen man ska välja och att introduktionen av de nya energialternativen försvåras.

Överkalix kommun framhåller att staten bör styra och verka för en förtida avpassning till minskad elenergi. Om möjligt bör detta ske utan onormala prishöjningar som skulle slå hårt och orättvist i områden med långa och kalla uppvärmningssäsonger.

Byggnadsstyrelsen hänvisar till sina erfarenheter av taxor som grundar sig på kortsiktig marginalkostnad och framhåller att en följd av denna taxepincip är bl. a. att kostnaderna för effekt i ett abonnemang blir låga – om självkostnadsprincipen skall gälla för ett energiverk. Följden är således att incitamentet för att spara effekt hos abonnenten blir lågt. En renodlad marginalkostnadsprissättning skulle t. ex. för flera energiverk leda till att effektaavgifterna blir noll. Ett huvudproblem i den framtida elförsörjningen torde vara att man i och för sig kan acceptera en ökad elförbrukning som leder till en högre utnyttjningstid för installerad effekt, men att man vill undvika utökade effektspråk. Dessa frågor är bristfälligt belysta i utredningen. Byggnadsstyrelsen befarar att kortsiktig marginalkostnad inte ger incitament till effekthushållning.

Frågan om de övervinster som kan uppstå hos vissa kraftföretag till följd av marginalkostnadsprissättningen tas upp av ett antal remissinstanser.

Statens energiverk anser att detta problem inte bör lösas genom att man frångår marginalkostnadsprissättningen, som föreslås av utredningen som ett alternativ. En lösning bör snarare sökas i utredningens andra alternativ. Detta finns skäl att närmare utreda.

SPK framhåller att om önskan är att motverka att alltför stora vinster uppkommer i vissa kraftföretag som en följd av marginalkostnadsprissättning, så bör detta inte medföra avsteg från prissättningsprincipen. Genom en differentierad skatt på kraftverk kan, i likhet med vad som redan gäller, dessa vinster begränsas.

Kraftverksföreningen hävdar att utredningens farhågor om alltför stora vinster hos vissa kraftproducenter är ogrundade. Problemet är det motsatta. Många av föreningens medlemsföretag har svårt att uppfylla kraven på lönsamhet och självfinansiering. Driftöverskotten är nödvändiga för drift, underhåll och förnyelse av elanläggningarna, nyinvesteringar och förräntning av nedlagt kapital.

Svenska elverksföreningen anför att utredningen fastslår att prissättning på el bör ske enligt kortsiktig marginalkostnad. Det synes därför inkonsekvent att samtidigt föreslå att principerna för prissättning på el skall ses över i syfte att motverka alltför stora vinster hos vissa kraftproducenter. Enligt föreningen bör frågan om vinstnivå i kraftföretagen inte sammanblandas med tariffernas principiella utformning.

Industriförbundet avvisar bestämt ett system som innebär stora ökande kostnader och som samtidigt ökar beskattningen på kraftbolagen.

Enligt *kommunförbundets* uppfattning bör eventuella vinster tillfalla de elabonnenter som berörs av marginalkostnadsprissättning. Det förefaller möjligt att sänka avgifterna sommartid. De rörliga elproduktionskostnader som redovisas i rapporten är nämligen lägre än energiavgifterna enligt

högspänningstarifferna för perioden maj – september. Eventuellt kan perioden med lägre energiavgifter förlängas ytterligare. Även nattetid samt lördagar och söndagar under vintern kan lågpris tillämpas.

ELIN föreslår att statens energiverk i samarbete med SPK bör få i uppgift att kontinuerligt följa utvecklingen av elpriserna samt analysera lönsamheten och de prissättningsprinciper som tillämpas av elproducenter och -distributörer.

SPK har inga invändningar mot utredningens förslag men vill i sammanhanget peka på betydelsen av övervakning av andra energislag, som utgör alternativ till el i olika situationer. Först genom en allsidig beskrivning och analys av energimarknaden ges ett adekvat underlag för såväl samhälls-ekonomiska som privatekonomiska beslut i energifrågor.

Statens energiverk anser att det kan vara motiverat att statens energiverk i samarbete med SPK följer elprisutvecklingen och tillämpade prissättningsprinciper. Statsmakterna har via Vattenfall, som är prisledande, ett avgörande inflytande på vilka prissättningsprinciperna det är som tillämpas.

Kraftverksföreningen kan inte se något behov av ökad prisövervakning och tar själv ansvar för kontinuerlig översyn av prissättningsprinciperna på el. Det finns redan en ständig priskontroll på el genom att kunden kan överklaga priset till prisregleringsnämnden för elektrisk ström. Dessutom finns den konkurrens som följer av "det svenska systemet".

2.4 Tidstariffer

ELIN rekommenderar att tidstariffer införs så snart som möjligt för nyttillkommande elvärmeabonnemang. Elin föreslår att statens energiverk får i uppdrag att följa införandet av tidstariffer och redovisa positiva och negativa effekter.

Flertalet remissinstanser som yttrat sig i frågan är positiva till en ökad redovisning av tidstariffer.

Sydskraft framhåller att företaget är marknadsledande vid införandet av tidstariffer i Sverige och för närvarande har 10 000 kunder med sådan tariff. Sydkrafts erfarenhet är att tidstariffen utgör ett viktigt styrmedel för effektivare energianvändning. Sydkraft kommer att fortsätta marknadsföringen av leveranser med tidstariff såväl till direktkunder som via återdistributörer.

Vattenfall anför: På lågspänningssidan kommer variationerna i elenergin marginalkostnad att föras ut till abonnenterna med tidstariffer. Vattenfall kommer från och med nu att aktivt marknadsföra denna tariff inom egen elverksrörelse men även stimulera återdistributörerna till ökad aktivitet. Vattenfall kommer att noga följa tidstariffens inverkan på energianvändningen samt eventuellt andra konsekvenser av sådana tariffer.

BFR instämmer i förslaget att införa tidstariffer. Samtidigt vill rådet påpeka att införandet av ackumulatörer kommer att innebära ökad energiåtgång.

Kraftverksföreningen stöder en ökad användning av tidstariffer. Med hänsyn till inkörsproblem med nya mätare synes den förenklade tidstarif-

fen med endast två olika energiavgifter mest lämplig för närvarande. För-
eningen avstyrker dock behovet av särskild statlig uppföljning.

Kommunförbundet anser att införande av tidstariffer är en förutsättning
för marginalkostnadsprissättning. Tidstariffer marknadsförs dock inte akt-
ivt av elverken. Framsta orsaken härtill är att tillräckliga ekonomiska
incitament saknas. Därför finns orsak att ändra villkoren för högspännings-
leveranser så att elverken av ekonomiska skäl inte motverkar införandet
av tidstariffer. Alla elvärmeabonnenter som kan utnyttja andra alternativ
under höglasttid bör få tidstariffer. Vattenfall har tagit initiativ till diskus-
sioner med företrädare för högspänningsabbonenterna om annan utform-
ning av högspänningstarifferna. Kommunförbundet deltar i dessa diskus-
sioner såsom företrädare för de kommunägda elverken.

Lantbruksstyrelsen framhåller vikten av att jordbrukets och trädgårds-
näringens driftvillkor beaktas vid den fortsatta bearbetningen av de fram-
lagda förslagen. Lantbrukets behov av elkraft är vanligen störst under
sommарperioden för torkning av hö och spannmål. Hänsyn bör tas till
detta i de förslag som berör tidstariffer, utökade marknadskontakter med
elförbrukare, värdeproportionell elskatt samt effektiviseringen av elan-
vändningen.

Liknande synpunkter framförs av *LRF*.

Ett antal remissinstanser framhåller vissa problem som kan vara för-
knippade med införandet av tidstariffer.

REL pekar på att metoden kan ha sina begränsningar. De två viktigaste
som *REL* ser det är

- den mättekniska utrustningen får inte vara dyr i förhållande till leveran-
sens omfattning och totala årskostnad,
- tariffkonstruktionen får inte vara så komplicerad att energikunderna
inte har möjlighet att sätta sig in i den och därmed reagera på de
prissignaler tariffen innehåller.

För att kunna införa någon form av marginalkostnadsprincip i energita-
rifferna för den slutliga förbrukaren måste med nödvändighet en anpass-
ning ske i ränergitarifferna så att ekonomin totalt kan bemästras i detalj-
distributionsledet. Detta är en förutsättning för att överhuvudtaget kunna
få ett genomslag för tidsdifferensierade tariffer.

Nässjö kommun anser att incitamenten för eldistributörerna att införa
tidstariffer bör förbättras. Det kan ske genom att billiga och tillförlitliga
mätare utvecklas samt att råkrafttarifferna utformas så att de stimulerar
övergång till tidstariffer.

Göteborgs kommun framhåller att för eluppvärmda småhus bedöms inte
införandet av fullständiga tidstariffer meningsfullt då tillräcklig styreffekt
uppnås med dubbeltariff.

Byggnadsstyrelsen tillstyrker förslaget om tidstariffer men ifrågasätter
om incitamenten i de taxor som prövats är tillräckliga.

Statens planverk påpekar att en eventuell övergång till tidstariffer och
värdeproportionell elskatt drastiskt kan ändra beslutsunderlaget vid val av
nya värmesystem, speciellt i mindre anläggningar.

Mot denna bakgrund vill planverket kraftigt understryka vikten av att
beslutsfattare och allmänhet ges tidig och entydig information om denna
strategi.

LO anför att kostnaderna och incitamenten ensidigt övervältras på den enskilde slutanvändaren. Denne måste för att på ett avgörande sätt kunna påverka sin elkonsumtion, med bibehållen levnadsstandard, göra olika investeringar. Resurssvaga företag och hushåll kan då hamna i en fälla där allt dyrare elkostnader gör det allt svårare att genomföra nödvändiga investeringar.

Fastighetsägareförbundet framhåller att ett mera allmänt införande av tidstariffer måste föregås av noggranna värderingar. För att utnyttja tidstariffernas fördelar krävs att människors livsmönster förändras på ett kanske oacceptabelt sätt. Man tvingas att utföra hushållsarbete som är energiintensiva vid olämpliga tidpunkter på dygnet. De som inte anpassar sig efter detta mönster får en dyrare energikostnad. För att utnyttja tidstarifferna fullt ut krävs att bivalenta värmesystem finns och dessa är inte särskilt vanliga i dag.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län vill i sammanhanget framhålla behovet av att alternativa taxor och andra övergångsbestämmelser utnyttjas för att minska problem hos elkunderna vid övergång till kraftigt differentierade tariffer. Särskilt gäller detta vid leveranser av direkt elvärme till privat konsumtion som kan drabbas hårt om kraftiga prishöjningar tidvis blir följden av differentierade tariffer.

TCO framhåller att om statens energiverk får i uppdrag att följa och studera introduktionen av nya eltariffer från energiteknisk utgångspunkt så måste effekterna för de anställda också studeras. Detta diskuteras inte över huvud taget under avsnittet eltariffer i utredningen.

Statens energiverk anför: Den tidsdifferentiering av tarifferna även för lågspänningsabonnenterna som kraftföretagen för närvarande introducerar bör leda till en effektivare elanvändning. För att ytterligare stimulera utvecklingen på detta område, liksom det för villkorliga kontrakt, kan det vara lämpligt att statens energiverk också följer utvecklingen i dessa avseenden såsom föreslagits i utredning.

Förslaget att kraftindustrin och eldistributörerna mer aktivt bör engagera sig i effektiviseringen av abonnenternas elanvändning tillstyrks av *Efn*.

Vattenfall och *Elverksföreningen* finner å andra sidan inget skäl till den särskilda utredning om förstärkning av incitament för kraftföretag och eldistributörer, som utredningen föreslår i samma syfte.

2:5 Beskattning av el

En helt övervägande del av remissinstanserna är positiva till ELIN's förslag om en värdeproportionell skatt. Således tillstyrks förslaget av bl. a. *byggnadsstyrelsen*, *SPK*, *Vattenfall*, *Länsstyrelsen i Skaraborg*, *Göteborgs kommun*, *Nässjö kommun*, *Partille kommun*, *LRF*, *SVEBIO*, *Svenska kommunförbundet* och *Sveriges villaägareförbund*.

El beskattas enligt *SPK* med en energiskatt vars utformning och storlek huvudsakligen bestäms av statsfinansiella skäl och dessutom är ett styrmedel för energianvändningen. För närvarande utgår skatten som en styckeskatt per förbrukad kWh, dvs. skattesatsen är densamma oberoende av produktionskostnader eller elpris. Enligt betänkandet skulle en värdepro-

portionell skatt som utgjorde ungefär samma andel av elpriset under hela året bättre stämma överens med de energipolitiska målen. SPK ansluter sig till denna uppfattning. Då energiskatten f. n. utgör ca 20 procent eller 1 800 kr/år av en genomsnittlig elvärmekunds totala energikostnader skulle en tidsdifferentierad taxa i kombination med en värdeproportionell energiskatt på ett effektivare sätt kunna styra elkonsumtionen.

Kraftverksföreningen och *Industriförbundet* säger sig vara positiva till förslaget men framhåller samtidigt att man föredrar att nuvarande energibeskattnings ersätts med mervärdesskatt. *Industriförbundet* instämmer visserligen i att en värdeproportionell skatt skulle vara ett steg i rätt riktning, men alltså skulle energiskatterna utgöra en allvarlig och konkurrenshämmande belastning för de svenska företagen. I många OECD-länder tas skatten på energi huvudsakligen ut som mervärdesskatt varigenom industriföretagen i dessa länder erhåller avdragsrätt för den skatt som belöper på företagets energianvändning. I de fall särskilda energiskatter förekommer är dessa betydligt lägre än i Sverige. För svensk industri är det ett sedan länge framfört krav att energibeskattnings anpassas till vad som gäller i våra konkurrentländer. Detta innebär att mervärdesskatt snarast bör ersätta nuvarande energibeskattnings.

Sandvikens kommun liksom *Svenska elverksföreningen* föredrar istället en differentierad styckeskatt. *Elverksföreningen* stöder principiellt förändringen införandet av en värdeproportionell skatt, eftersom nuvarande styckeskatt motiverar de prissignaler, som förs ut till kunderna bl.a. genom högspänningstariffer och tidstariffer för lågspänning. En värdeproportionell skatt har dock inte bara fördelar. Skattebelastningen skulle bli beroende av respektive distributörs prisnivå. Rådande prisskillnader mellan olika geografiska områden, konsumentgrupper och energislag skulle förstärkas. Även andra former av ändrad beskattning bör därför diskuteras, t. ex. någon form av differentierad styckeskatt, vilket utredningen också nämnder.

Statens energiverk tar inte ställning till utredningens förslag utan framhåller att en total översyn av energibeskattnings bör göras. Motivet för detta förslag är att energiskattesystemet innehåller en rad särbestämmelser. Verket anser att inför kärnkraftsavvecklingen behöver hela energiskattesystemet ses över varvid naturligtvis även skatternas effekter på genomslaget av tidsdifferentieringen av tarifferna och den tidigare nämnda vinstbeskattnings på elproduktionen bör beaktas. Det är dock inte självklart att elskatterna skall inriktas på att styra elanvändningens fördelning över dygnet och året utöver den styrning som pågår p. g. a. en differentiering av tarifferna efter produktions- och distributionskostnaderna.

Även *Efn* önskar en total översyn av energiskattesystemet. Därvid framhåller *Efn* bör närmare undersökas hur nuvarande elskatt kan omformas till en skatt på primärenergi för att ge de rätta incitamenten för den önskade utvecklingen av elsystemet. Värdeproportionell elskatt, som *ELIN* föreslagit, torde däremot inte bli ett verkningfullt styrmedel sett på längre sikt. Tidsdifferentiering av energiavgifterna är visserligen ett viktigt styrmedel men blir av underordnat intresse i detta tidsperspektiv och för de syften som här avses.

Förutom Efn är även *riksskatteverket* och *HSB* negativa till ELIN's förslag om värdeproportionell elskatt. *HSB* framhåller att det i den fortsatta prövningen av förslaget måste beaktas att en sådan beskattning orättvist kan drabba de konsumenter som inte kan styra över sin förbrukning till låglasttider.

Som grund för sitt ställningstagande hänvisar *riksskatteverket* till erfarenheterna av den värdeskatt på el som tillämpades fram till den 1 juli 1975. Erfarenheterna av hur beskattningen då fungerade föranleder RSV att starkt ifrågasätta det lämpliga i att återinföra en värdeskatt. Som exempel på de problem som uppkommer vid en värdebeskattning kan nämnas svårigheterna att fastställa ett riktigt värde av en procents förbrukning av kraft i egen rörelse eller när intressegemenskap råder mellan distributörer och förbrukare. Dessa problem är särskilt uttalade i de fall högspännings-taxor, som regelmässigt är mycket komplexa, skall tillämpas. När energiskatten på el var utformad som en värdeskatt utfärdade riksskatteverket föreskrifter om hur beskattningsvärdet skulle beräknas. Som huvudregel gällde att beskattningsvärdet skulle beräknas på grundval av normaltaxan för orten. Om värdeskatt återinförs och tidstariffer dessutom normalt kommer att tillämpas, torde problemen med att beräkna beskattningsvärdet hos en egenproducent komma att bli ännu större än vad som gällde tidigare. Betänkandets förslag om att behålla styckeskatten, men låta skattesatsen variera över året och dygnet i likhet med tidstarifferna, är enligt verkets mening ett sämre alternativ än en ren värdeskatt. Systemet skulle anför verket bli mycket komplicerat och torde knappast vara genomförbart i praktiken.

Vad beträffar de idéer som framförs i DSI 1986:4 Elkraftskulturen i en ny situation – en skiss till en aktörsorienterad strategi inför kärnkrafts-avvecklingen framhåller *LO*, *Efn*, *Miljöförbundet* och *Folkkampanjen mot kärnkraft* att detta förslag bör utredas närmare.

Miljöförbundet, *Folkkampanjen mot kärnkraft* och *RRV* framhåller att elvärmetarifferna redan i slutet på 80-talet bör höjas till den långsiktigt motiverade prisnivån. *Miljöförbundet* och *folkkampanjen* anser att detta bör göras genom en höjning av skatten på el.

Ett antal remissinstanser tar också upp frågan om en ytterligare höjning av skatten på eldningsolja i syfte att bevara de inhemska bränslenas konkurrenskraft. Detta förordas bl. a. av *länsstyrelsen i Jämtlands län*, *LRF* och *Glesbygdsdelegationen*.

Beskattningen av kraftvärmeproduktion tas upp av *Värmeverksför-eningen*, som lämnar följande förslag till förändring vid beskattningen av kraftvärmeproduktion. En förändring i syfte att förbättra möjligheterna till utbyggnad av kraftvärmen är att i skattehänseende betrakta elproduktionen i ett kraftvärmeverk med utgångspunkt från bränsleinsatsen i ett kondensverk. Denna bränslemängd hade undantagits från beskattning i produktionsledet i en anläggning för enbart elkraft. Om samma mängd bränsle undantas från beskattning i ett kraftvärmeverk erhålls en förbättrad ekonomi för detta och därmed ökar kommunernas möjlighet och benägenhet att engagera sig i en utbyggnad av kraftvärme.

2.6 Översyn av ellagen

ELIN föreslår en översyn av ellagen bl. a. i syfte att utveckla samhällets möjligheter att styra elanvändningen, i synnerhet för uppvärmning.

En övervägande del av de remissinstanser som yttrat sig i frågan anser att förslaget ej är motiverat eller att ökade möjligheter för samhället att styra elanvändningen inte är önskvärt. Bland de remissinstanser som är negativa till förslaget märks *statens energiverk, Vattenfall, SIB, HSB, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Kommunförbundet och Sveriges Villaägareförbund*.

SIB anför att i stället för att diskutera direkt kommunal styrning av elanvändningen kunde utredningen ha fullföljt sin egen grundsyn och analyserat den snedstyrande effekten av bostadssubventioneringen och diskuterat möjligheter till modifieringar därav.

Sandviken kommun delar helt utredningens grundläggande uppfattning att nuvarande ansvarsfördelning på energiområdet inte skall rubbas och att central detaljerad styrning av energianvändningen bör undvikas så långt som möjligt. Det är därför enligt kommunen något motsägelsefullt att nu föreslå en översyn av ellagen.

Enligt *Kommunförbundet* ger tidstariffer med nuvarande oljepriser tillräckliga ekonomiska incitament att begränsa elanvändningen under höglasttid. Det bör leda till lägre efterfrågan av effekt främst genom att användning av elpatroner i kombinationspannor blir oförmånliga under höglasttid. Enbart elvärme blir också olönsam vid byte av uppvärmningsalternativ. Tidstariffer kan därför medföra att ytterligare investeringar i distributionsnäten kan undvikas eller uppskjutas. Det gäller också reinvesteringar. Begränsningar av leveransplikten genom ändrad lagstiftning är enligt *Kommunförbundet* ett administrativt svårhanterligt alternativ som bör övervägas först om tidstariffer visar sig otillräckliga för att utjämna effektopparna.

Bland de remissinstanser som är positiva till förslaget märks *Konsumentverket, Efn, Göteborgs kommun, SVEBIO, Svenska Gasföreningen och SABO*.

Efn tillstyrker ELIN:s förslag att ellagen och principerna/riktlinjerna för elprissättning ses över. Översynen bör enligt *Efn* ske snarast och utifrån ett betydligt längre tidsperspektiv än ELIN har lagts, dvs. utifrån den problembild som kan förväntas om 5–10 år. Den bör gälla bl. a. lagar, avtal och tariffsystem som kan göra elproduktion med förnybara energikällor och småskalig teknik lönsam.

SABO påpekar att Ellagen, som är över åttio år gammal, har till huvuduppgift att reglera utbyggnaden och användningen av el i Sverige. Lagen måste nu skrivas om så att de nya målsättningarna speglas i utformningen.

2.7 Övriga elproduktions- och eldistributionsfrågor

Behovet av att förstärka lönsamheten för kraftvärmeutbyggnad framhålls av bl. a. *konsumtionsnämnden för miljöskydd, länsstyrelsen i Skaraborgs län, Nässjö kommun, Överkalix kommun och LRF*.

Göteborgs kommun framhåller att utvecklingen av alternativa miljövänliga energikällor bör prioriteras bl. a. för att undvika en situation där kärnkraftproducerad el ersätts med den nu mycket billiga oljan. Kommunen menar vidare att naturgas är ett intressant alternativ inför avvecklingen av kärnkraften.

Även *Svenska gasföreningen* tar upp denna fråga och framställer att den i dagarna mycket diskuterad fråga är om naturgasen bör användas för elgenerering eller direkt som bränsle. Som oftast torde det bli en fråga om "både och" i stället för "antingen eller". Rent allmänt måste dock föreningen konstatera att det är en omväg att göra el av gas. Att renodlad elgenerering kan löna sig utomlands hänger samman med väsentligt högre elproduktionskostnader i utgångsläget. Under våra förutsättningar förefaller emellertid en elgenerering i kondenskraftverk baserad på naturgas inte vara särskilt gynnsam, men genom kombianläggningar, gasturbiner och andra tekniska lösningar finns elgenerering alltid med i bilden. Det slutliga valet i varje enskilt fall blir en ekonomisk optimeringsfråga som bl. a. påverkas av tidigare gjorda och användbara investeringar i form av t. ex. kraftnät.

Vad gäller frågan om export av el anför *RRV* att utredningen borde ha utrett elexport till de nordiska länderna – där ett utbyggt ledningssystem gör detta möjligt – mera ingående. Enligt *RRV*:s bedömning kan ett elutbyte med grannländerna på grundval av fasta avtal komma att spela en viktig roll i energipolitiken framöver. Utredningen borde övervägt möjligheterna till ett kraftigt utökad elutbyte med grannländerna. I stället låter man kraftföretagen själva – med sin "företagsekonomiska" inställning till denna fråga – utreda detta.

ELIN föreslår att en sammanställning görs av de investeringsbehov som kan föranledas av fortsatt övergång från oljeeldning till elvärme i bl. a. småhus.

Statens energiverk anser inte att en kartläggning av pågående och planerade investeringar i lågspänningsnäten kan tillföra särskilt mycket. Däremot kan prissättningsprinciperna i distributionsledet – hur kostnaderna för investeringar och drift av lågspänningsnäten tas ut – behöva analyseras.

2.8 Elanvändning för uppvärmning

Utredningen konstaterar att det vidtas för få energihushållningsåtgärder i anknytning till bostadsförbättringsprogrammet. Orsaken till dett bör enligt utredningen analyseras närmare för att utröna hur sådana åtgärder skall kunna ökas.

Behovet av energihushållningsåtgärder tas upp i allmänna termer av ett antal remissinstanser. Således framhåller *Göteborgs kommun* att utredningen inte tillräckligt beaktat den stora sparpotential som fortfarande återstår i bebyggelse och industri, såväl genom investeringar som effektiviseringar av driften. Energisparande är fortfarande det mest lönsamma sättet att förändra energiförbrukningen.

Enligt *RRV*:s uppfattning borde utredningen i större utsträckning genom

sin ställningstaganden ha säkerställt att energibesparingsåtgärder vidtas i samband med ROT-åtgärder (Renovering, Om- och Tillbyggnad). Under 1990-talet väntar investeringar på flera miljarder i de bostadsområden som byggdes på 1960-talet, inte minst vad gäller energisektorn. Med hänsyn till trögheterna vid förändring av byggnadsbeståndet och osäkerheten om energipriserna framöver finns skäl att driva energibesparingsåtgärderna mycket långt.

BFR anser att en fortsatt medveten satsning på energihushållning på ett kraftfullt sätt bidrar till att spara såväl effekt som energi i form av el eller andra bränslen. Praktiskt taget alla nybyggda småhus är idag beroende av el för värme och varmvatten. Man kan dock konstatera att de prefabricerade småhusen i allmänhet endast förbrukar 50% av energibehovet jämfört med SBN 80. Utvecklingen håller i sig och tendensen är att närma sig 40% nivån jämfört med SBN 80. Även platsbyggda småhus kan ligga på dessa nivåer även om spridningen här är större.

SABO betonar att energisparandet i alltför stor utsträckning kommit att handla om nya tekniska investeringar. Härigenom har viktiga delar av underhålls- och driftsynpunkterna inte kommit att beaktas. Alla former av energisparande, speciellt när det medför så kraftiga förändringar i synsätt och användningsområde som elsparande skulle göra, är en långsam process som förutsätter att många människor får nya kunskaper och nya sätt att arbeta på. Konsekvenserna av detta för personalutbildning, personaldimensionering och organisation har varit dåligt beaktade. Framför allt måste fastighetsskötarna utbildas för att kunna handha nya, energisnåla, tekniskt avancerade utrustningar.

Överkalix kommun framhåller att energiförbrukningen i byggnader kan och bör minskas ytterligare i förhållande till SBN 80. Information och stöd för energibesparande åtgärder i befintlig bebyggelse bör enligt kommunen få fortsätta och även så långt ekonomiskt är möjligt även komma att omfatta enfamiljshus och lokaler oberoende av byggnadens uppförandetid.

Sveriges Villaägareförbund anser att ROT-programmet också borde omfattat villkor för att medge upprustning ur energisynpunkt av äldre villor vilka ofta bebos av större barnfamiljer med svag ekonomi. I detta sammanhang vill förbundet understryka att det är en stor brist att den kommunala energirådgivningen till villaägare upphört. Kommunerna borde enligt förbundet åtminstone kunna anvisa oberoende konsulter som efter en fast rimlig taxa biträder villaägarna vid val av uppvärmningssystem eller andra större investeringar för att minska uppvärmningskostnaderna.

Även *fastighetsförbundet* framhåller behovet av statliga insatser, främst vad gäller information och rådgivning för att uppnå en god energihushållning. För detta ändamål är det enligt förbundets mening nödvändigt att staten bidrar med pengar. Det har visat sig mycket svårt att mot ersättning bedriva information och rådgivning inom energihushållningssektorn.

Partille kommun påpekar att man vid byggande av bostäder i t.ex. radhus har funnit att exploatören i stor utsträckning styrs av gällande låneregler så att det är mera lönsamt med elpannor i varje lägenhet i stället för en kvarterscentral med kombination el/olja eller anslutning till fjärrvär-

me. Här vore det angeläget med en samordning av lånereglerna så att en effektivare el- och energianvändning kan åstadkommas. Detta skulle dessutom ge de boende lägre totalkostnad för uppvärmning genom att system med låga driftskostnader kan väljas.

Ett antal remissinstanser tar upp utredningens slutsatser vad gäller energihushållning i samband med ombyggnad.

Bostadsstyrelsen anför att i den utvärdering som numera föreligger framgår det att energisparandet i flerbostadshus har ökat i jämförelse med tidigare år. Jämförelsen omfattar investeringarnas storlek. Under tiden 1984-07-01 t. o. m. 1986-01-01 har sålunda investeringar i energihushållningsåtgärder vidtagits motsvarande 2950 Mkr. Investeringarna under de tre senaste budgetåren då energilån fanns att tillgå, motsvarar på 80/81 ca 500 Mkr, på 81/82 ca 780 Mkr och på 82/83 ca 540 Mkr. En betydande energisparpotential finns att hämta i småhus (10 TWh). Bostadsförbättringsprogrammet exkluderar emellertid ränte- och energisparstöd till småhus. Mot bakgrund av kommunernas minskade satsning på energirådgivning och besiktning, i kombination med borttagande av statligt stöd, och ett allmänt reducerat informationsutbud till småhusägare, går det enligt bostadsstyrelsens mening att dra den slutsatsen att energihushållningsåtgärderna i småhus sannolikt har minskat påtagligt i förhållande till tidigare år med gynnsammare förutsättningar. För att kunna dra mer bestämda slutsatser om energisparåtgärdernas faktiska utveckling i småhus fordras dock en noggrann analys. Därefter kan förslag lämnas om hur energihushållningsverksamheten ska inriktas för småhusägare.

Statens planverk betonar att en grundläggande förutsättning för att den beslutade kärnkraftsavvecklingen skall kunna genomföras planenligt är ett målmedvetet arbete under lång tid för ökad hushållning och effektivare elanvändning i bygnadsbeståndet. Planverket bedömer det därför som mycket allvarligt att en av bostadsstyrelsen genomförd utvärdering av ROT-programmet visar att energihushållningsåtgärder, inte ens i samband med reguljär ombyggnad, genomförs i den utsträckning som bl. a. från nationalekonomisk synpunkt är rimlig. Verket anser det vara av yttersta vikt att den refererande utvärderingen sker skyndsamt och att, om det bedöms nödvändigt, åtgärder snabbt vidtas för att öka energihushållningsverksamheten i samband med ROT-åtgärder.

Rörfirmornas riksförbund instämmer i att frågan om det fortsatta energisparandet bör ses över. Översynen får dock enligt förbundets uppfattning, inte resultera i att villkoren för de s. k. ROT-lånen försämrats. När det gäller möjligheterna att åstadkomma rationellare elanvändning för uppvärmning vill förbundet särskilt peka på att det redan i dag finns färdigutvecklad teknik på detta område. Detta gäller särskilt för byggnader som är utrustade med vattenburen elvärme. Det främsta exemplet härpå är värmepumpstekniken med vars hjälp nettoenergiebehovet för byggnadsuppvärmning kan sänkas till ungefär hälften. För att säkerställa att denna teknik "övervintrar" anser förbundet att det är nödvändigt att snabbt vidta åtgärder. Förbundet föreslår därför att direkta bidrag enligt ROT-låneförordningen även skall kunna utgå till värmepumpar i flerbostadshus. Förbundet anser också att man snabbt måste underlätta möjligheterna till finansiering

Direktverkande elvärme

LO betonar att det finns ett särskilt ansvar hos samhället för hushåll och företag som har installerat direktverkande el. Eftersom en omfattande konvertering är nödvändig inför kärnkraftsavvecklingen måste dessa användare få hjälp och stöd, genom att alternativ utvecklas och genom att lån och bidrag ställs till förfogande. Liknande synpunkter framförs av *TCO*.

Rörfirmornas riksförbund anser att det i direktelvärmda hus finns en väsentlig potential för övergång till "elsnålare" uppvärmning. Det krävs dock ett tekniskt utvecklingsarbete av system för vatten- eller luftburna system i dessa hus. Vi föreslår därför att statliga medel sätts av för byggande av provanläggningar så att praktiska och ekonomiska problem kan klargöras. Det gäller sedan att en övergång till annan uppvärmningsform än direktel görs privatekonomiskt intressant, genom att finansieringen underlättas.

HSB finner det viktigt att undersöka förutsättningarna för en minskad användning av direktel i såväl befintliga byggnader som i kommande nyproduktion. En konvertering från direktverkande elvärmesystem till alternativa uppvärmningssystem kan inte ske utan betydande forskningsinsatser för att finna lämplig teknik och lämpliga produkter. *HSB* delar utredningens uppfattning att det troligen först vid framtida ROT-åtgärder kan bli motiverat att överväga en sådan konvertering. Utredningen konstaterar att det föreligger ett forskningsbehov med avseende på den industriella elanvändningen. *HSB* bedömer att förutsättningarna att nå goda resultat till rimliga kostnader sannolikt är större inom industrisektorn än inom bostadssektorn.

Beträffande betänkandets förslag angående kartläggning av direktelvärmda hus för att bedöma förutsättningar för att övergå till andra uppvärmningsformer anser *BFR* att en omfattande kartläggning inte är meningsfull utan föreslår istället ett större antal fullskaleprojekt som föregås av teoretiska studier.

Konsumentverket å andra sidan delar utredningens uppfattning att en sådan undersökning bör göras snarast.

SIB finner den föreslagna kartläggningen angelägen. Uppläggningsplaneringen av en sådan skulle väl knyta an till tidigare kartläggningar som *SIB* gjort (bl. a. *ERBOL*). Möjligheterna att genomföra en sådan utredning beror av resurserna. Uppläggningsplaneringen bör vara sådan att en första avrapportering kan ske 1988, och att uppföljning av utvecklingen sedan kan fortsätta. En kartläggning av de direktelvärmda husens utformning m. m. bör omfatta inte bara husens tekniska utförande utan även ekonomiska uppgifter.

Ett antal remissinstanser anser att utredningen borde ha lämnat mer långtgående förslag vad avser användningen av direktverkande elvärme i nyproducerade bostäder.

ÖCB vill understryka betydelsen ur beredskapssynpunkt av att nyinstal-

lation av direktverkande elvärme både i befintlig bebyggelse och i nyproduktion begränsas eftersom denna form av uppvärmning inte är flexibel.

LRF anser att direktverkande el i nybyggda hus endast bör tillåtas under förutsättning att husen är extremt energisnåla. *LRF* ställer sig också bakom det förslag till insatser för att ta fram alternativ och komplement till direktelsystem i äldre hus som lämnas av utredningen. I samband med detta bör småskalig miljövänlig förbränningsteknik utvecklas så att t. ex. vedeldning i större omfattning möjliggörs i tätortsområden. Ytterligare styråtgärder bör övervägas när FoU-insatserna burit frukt.

VVS-industrins informationsråd framhåller att om samhället nu avstår från åtgärder, ger detta ett intryck av legitimation av låsningen till elektricitet som bränsle för värmen i våra bostäder. Berörda myndigheter bör därför snarast få i uppdrag att utreda på vilket sätt ett förbud eller en kraftig begränsning av elradiatorer på bästa sätt kan genomföras.

BFR å andra sidan ansluter sig till slutsatsen att en generell sänkning av energiförbrukningsnivån i nya småhus utöver de s. k. ELAK-kraven inte är någon verkningsfull metod för att reducera elenergianvändningen. Från effektsynpunkt är det dock angeläget med så effektsnål teknik som möjligt.

Statens naturvårdsverk pekar på de miljöproblem som kan uppstå vid en övergång till individuell eldning av bränslen. Eldning av bränslen bör i tätbyggda områden i första hand ske i gruppcentraler med effektiv rening och små utsläpp. Fortsatt elanvändning kan dock i många fall bli huvudalternativet. I dessa fall bör insatserna inriktas mot att sänka elförbrukningen, t. ex. genom energihushållningsåtgärder eller ökad användning av värmepumpar.

Miljöförbundet och Folkkampanjen mot kärnkraft slutligen anser att föreslagna åtgärder inom uppvärmningsområdet är otillräckliga för att möjliggöra en snabb avveckling av kärnkraften. Användning av el för uppvärmning måste stoppas på mycket kort sikt. Pris- och skattepolitiken är kortsiktigt de lämpligaste styrmedlen för att uppnå detta. Ekonomiska incitament för energikonsumenten att omgående välja alternativ med betoning av miljö- och hushållningsaspekter måste tillskapas.

2.9 Effektivisering av svårersättningsel

Vad gäller åtgärder att effektivisera användningar av elenergi har utredningen föreslagit att byggnadsstyrelsen får i uppdrag att studera dessa frågor för s. k. överskottsvärme i lokaler.

Byggnadsstyrelsen är beredd att genomföra ett sådant uppdrag om erforderliga resurser ställs till förfogande. Verket anser att det även vore av intresse att utreda vilka reella möjligheter som finns att konvertera från el. I utredningen sägs på flera punkter att återgång till andra bränslen är möjlig eller relativt enkel. Byggnadsstyrelsen befarar att i verkligheten är denna process väsentligt svårare och dyrare än vad man väntar sig. Hittillsvarande erfarenhet av den "mycket enkla" åtgärden att styra avkopplingsbar el stöder detta. Frågan borde enligt byggnadsstyrelsen mening belysas i en särskild studie.

Konsumentverket delar utredningens uppfattning att det är mycket ange-

läget att resurser avsätts för provning av energiprodukter som marknadsförs direkt till enskilda konsumenter. Sedan en längre tid utförs, i mån av medel, denna typ av provningar av konsumentverket. Verket har kompetens och lång erfarenhet när det gäller denna typ av provning och etablerade kanaler för information till konsumenterna och marknaden. Provningsgen ger inte bara underlag för konsumentinformation utan är också i hög grad producentpåverkande framhåller verket.

Utredningen framhåller att Konsumentverket bör ta initiativ till överläggningar med tillverkare, större försäljare och användare av hushållsapparater bl. a. i syfte att utveckla systemet med energideklarationer. Flera remissinstanser däribland *statens naturvårdsverk*, *Sveriges villaägareförbund* och *Sydvästra Skånes kommunalförbund* stöder förslaget.

Konsumentverket avser diskutera utformningen av nuvarande riktlinjer för energideklaration av kylar, frysar och ugnar med Elektriska Hushållningsapparattleverantörer (EHL). Konsumentverket kommer också fortsättningsvis överväga möjligheterna att på andra produktområden införa energideklarationer. Förhandlingar angående energideklaration av småhus kommer att tas upp.

Svenska elverksföreningen påpekar istället att statliga insatser avseende utveckling m. m. av energisnåla apparater synes onödiga. Utvecklingen av hushållsapparater sker på en internationell marknad med betydligt högre priser på el än i Sverige. Det ligger således i tillverkarnas eget intresse att utveckla så energisnåla apparater som möjligt.

Statens energiverk anser att de åtgärder som utredningen föreslår att byggnadsstyrelsen, statens energiverk, styrelsen för teknisk utveckling och konsumentverket skall vidta avseende effektivisering av svårersättningsel är motiverade. De föreslagna överläggningarna mellan regeringen och fastighetsägarna för att stimulera dem att ta större hänsyn till apparaternas elförbrukning vid upphandling, då det sedan är hyresgästen som betalar elräkningen, är tveksamma. Fastighetsägarna kan behöva mer kontinuerliga påtryckningar. Det skulle kunna vara en uppgift för statens energiverk att i en dialog med fastighetsägarna följa utvecklingen på detta område.

För landstingens del är det av stor vikt att möjligheterna att effektivisera användningen av s. k. svårersättningsel särskilt uppmärksammas framhåller *landstingsförbundet*. Förbundet utgår från att regeringen tar de initiativ till överläggningar med landstingsförbundet som föreslås av utredningen i den frågan, och vill särskilt peka på vikten av att säkerhets- och beredskapsfrågor med avseende på sjukvårdens anläggningar får en tillfredsställande behandling. Förbundet anser det anmärkningsvärt att utredningen avstått från att överhuvudtaget beröra hithörande frågeställningar.

I utredningen föreslås vidare förändringar av bl. a. gatubelysningen. *Konsumentverket* vill här framhålla att detta måste ske utan att enskilda individers säkerhet och skydd mot brott äventyras. Det bör här påpekas att även relativt måttliga minskningar i allmänbelysningen kan medföra betydande sociala påfrestningar.

Transportforskningsberedningen har i sitt forskningsprogram särskilt uppmärksammat frågans trafiksäkerhetsaspekter. Frågan tas upp i två aktuella TFB-projekt.

Vad gäller den svärersättliga elen betonar *Hyresgästernas Riksförbund* förhållandet att basbehovet av elektricitet i boendet inte kan minskas något nämnvärt med hjälp av förhöjda elpriser, eftersom detta elbehov har en mycket konstant prägel. Boendekostnaderna bör därför inte höjas ytterligare genom att den prispolitik som föreslås i betänkandet genomförs.

2.10 Övrig information

Ett stort antal remissinstanser betonar behovet av information om vilken strategi för kärnkraftens avveckling som kommer att gälla i framtiden. Sådana påpekanden görs av *statens planverk*, *länsstyrelsen i Skaraborgs län*, *Landstingsförbundet*, *Fastighetsägareförbundet* och *Industriförbundet*. Exempelvis anför *Industriförbundet* av tung industri ofta har höga investeringskostnader och därmed långa avskrivningstider. Lång framförhållning är mycket betydelsefull för att man i företagen skall kunna fatta rationella beslut. Osäkerheten om den framtida energipolitiken verkar idag hämmande på investeringsbesluten.

Information om den långsiktiga prisutvecklingen för el efterlyses också av ett flertal remissinstanser däribland *Nässjö kommun*, *LO*, *Svenska Kommunförbundet*, *Svenska Värmeverksföreningen* och *SABO*.

Utredningen föreslår att informationen om den faktiska elanvändningen på kundernas elräkning utökas. *Vattenfall* anför att en sådan verksamhet redan påbörjats. *Byggnadsstyrelsen*, *naturvårdsverket*, *HSB*, *SVEBIO* och *Sveriges Villaägareförbund* ställer sig positiva till detta förslag.

Behovet av ökade statliga insatser för information och rådgivning tas upp av ett antal remissinstanser.

T. ex. anför *lantbruksstyrelsen* att man fr. o. m. innevarande budgetår inte tilldelas särskilda medel för energirådgivning. Med hänsyn till detta och till besparings- och intäktskrav måste lantbruksverket starkt begränsa sitt engagemang i energifrågorna och berörd personal behöver i ökad utsträckning arbeta med andra rådgivningsuppgifter.

Länsstyrelsen i Södermanlands län betonar att generell information till allmänheten om kärnkraftens avveckling samt olika former av specialinriktad information till allmänhet, fastighetsägare, kommuner, industrin, kraftföretagen m. fl. är helt nödvändig. Länsstyrelsen anser att det här kan behövas betydligt större insatser än vad utredningen antyder.

Behovet av statligt stöd till den bl. a. kommunala energirådgivningen betonas av *Partille kommun*, *LRF*, *Miljöförbundet* och *Folkkampanjen mot kärnkraft*.

SCB anför utredningen betonar att informationen spelar en betydelsefull roll både i nuläget och inför kärnkraftsavvecklingen och föreslår därför åtgärder till förbättringar i olika avseenden. *SCB* har här ett ansvar och en ambition att utveckla energistatistiken så att den ger ett förbättrat underlag för bl. a. uppföljning och revidering av prognoser på energiområdet.

2.11 Forskning och utveckling

Prop. 1987/88:90

Bilaga 3

Behovet av forskningsinsatser för att utveckla alternativ till direktverkan- de elvärme betonas av *Nässjö kommun, HSB, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen och Sveriges Villaägareförbund*. Även *Vattenfall* betonar denna fråga och framhåller att utvecklingsarbete med denna inriktning redan bedrivs inom Vattenfall. I anslutning till utredningens överväganden om nya professorer vid de tekniska högskolorna kan inrättas vill Vattenfall framhålla att en preliminär överenskommelse har träffats mellan Vattenfall och Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) att inrätta en donationsprofessur inom området industriell elanvändning vid KTH i Stockholm.

BFR redovisar målet för programmet *Eleffektiva byggnader*, som *BFR* har börjat planera för i samråd med bostadsstyrelsen, planverket och statens energiverk. Detta mål är att till 1990 ta fram kunskapsunderlag för utformning av en strategi för effektivare elanvändning i olika typer av byggnader genom dels teoretiska studier, dels demonstration i form av experimentbyggnadsprojekt i olika delar av landet. Syftet är att redovisa vilka teknisk-ekonomiska möjligheter och alternativ som står till buds i några vanligt förekommande hustyper. Den av utredningen föreslagna uppföljningen när det gäller forsknings- och utvecklingsinsatserna för att få fram alternativ till direktel i äldre hus bör enligt rådet ankomma på *BFR*. Denna uppgift ingår i *BFR*:s ansvar, vilket ytterligare har markerats genom det ovan behandlade programmet "*Eleffektiva byggnader*". *BFR* anser att *SIB* i samarbete med statens energiverk bör ges i uppdrag att utveckla metoder för att följa elanvändningen i bostäder och lokaler i syfte att få säkrare underlag för användning av såväl el som energi i övrigt.

Statens energiverk framhåller att utredningens förslag på denna punkt huvudsakligen är inriktade på en effektivisering av elanvändningen. Några förslag berör ny elproduktionsteknik medan inga rör eldistributionen. *Statens energiverk* har för avsikt att i sin utredning om möjligheterna att effektivisera elanvändningen tillsammans med berörda myndigheter belysa effektiviseringspotentialen i stamlinjenätet och detaljdistributionen och eventuella forsknings- och utvecklingsbehov på dessa områden.

STU vill med sitt remissvar understryka *STU*:s roll beträffande FoU för effektiv elanvändning och menar att FoU är ett av de instrument som på sikt kan skapa de viktigaste förutsättningarna för effektiv elanvändning. Att starta sådan FoU tillräckligt tidigt och tillräckligt kraftfullt är synnerligen betydelsefullt. Omfattande åtgärder för effektivisering baserad på FoU har också gjorts under tidigare år. *Statens* roll har därvid dock varit relativt liten medan företagen främst utrustningstillverkarna gjort de största insatserna. *Statens* roll bedöms dock behöva öka.

SIB informerar om att institutet har stor erfarenhet av insamling och hantering av data om energiförbrukning och effektbehov i bostäder och lokaler. Forskningen vid *SIB* bör därför kunna bidra till att fylla det kunskapsbehov, som utredningen påtalat.

2.12 Användning av inhemska bränslen

De inhemska bränslenas strategiska betydelse i samband med omställning-
en av energisystemet betonas av ett antal remissinstanser.

De fördelar inhemska bränslen erbjuder ur miljö-, betalningsbalans- och
sysselsättningsynpunkt är, enligt RRV:s mening, tillräckliga motiv för
försök att etablera dem i större skala. Praktisk försöks- och analysverk-
samhet, demonstration och förankring av de bästa alternativen måste
komma till stånd inför 1990-talet. RRV delar inte utredningens syn på att
utvecklingen gått i denna riktning. Detta beror förutom på de låga elpriser-
na, delvis också på att kolet i många fall än så länge är billigare än de ännu
ej etablerade inhemska bränslena, men även på att starka intressenter
verkar för utnyttjande av kol. RRV ifrågasätter också möjligheterna att
uppnå ett väsentligt högre utnyttjande av inhemska bränslen, enbart ge-
nom de elprishöjningar som väntas uppstå i samband med kärnkraft-
savvecklingen. Om inte system för inhemska bränslen i större volymer
finns förankrade på marknaden innan denna tidpunkt, finns risk att de
stora kraftbolagen kommer att kräva att få bygga ut kolkondensverk som
"ersättning" för kärnkraften. Enligt RRV:s mening kan dock ett alternativt
system baserat på inhemska bränslen – t. ex. i form av samproduktion av
el och värme byggs ut med tillfredsställande ekonomi. Det är också full
möjligt att styra en sådan utbyggnad så att den främst blir baserad på
inhemska bränslen. Detta skulle dock kräva även andra styrmedel än
marknadsmekanismerna. Vissa viktiga frågor kring ersättning för el vid
leverans till riksnätet och vad en elproducent får betalt för kraft i händelse
av utebliven produktion skulle också behöva lösas.

Länsstyrelsen i Jämtlands län framhåller att utredningen i stort har
focuserat sitt arbete kring elanvändningen där en serie bra förslag redovi-
sats. De inhemska bibränslena har endast berörts i begränsad utsträck-
ning, vilket är en brist. I betänkandet diskuteras åtgärder som har en
relativt begränsad tidsmässig räckvidd. Enligt länsstyrelsens uppfattning
är de långsiktiga målen för energipolitiken avgörande för val av handlings-
linje även i det kortare tidsperspektivet. Inte minst viktigt är det förhållan-
det för utveckling av alternativa energislag som är en del i den samlade
energipolitiken. En medveten utveckling av fastbränslesektorn förutsätter
ett långsiktigt och konsekvent handlande och att staten stödjer erforderliga
utvecklingsinsatser.

Glesbygdsdelegationen vill framföra farhågor om att utvecklingen avse-
ende användningen av inhemska bränslen kan bli negativ om inte åtgärder
vidtas för att göra dessa energikällor mer attraktiva i förhållande till el och
olja. Betydande statliga satsningar har gjorts på bibränslen de senaste
åren. Dessa kommer nu att minska avsevärt. Delegationen menar att det är
angeläget att fortsätta insatserna och utnyttja de resurser som byggts upp.
I ett läge med låga el- och oljepriser kan många planerade fastbränslesats-
ningar skjutas på framtiden eller helt omintetgöras. För den långsiktiga
energipolitiken är detta givetvis mycket negativt. Delegationen menar
därför att utredningen borde övervägt skattehöjningar på el och olja för att
dämpa användningen och ge resurser till kraftfulla satsningar på alterna-
tiven.

Enligt länsstyrelsens i Skaraborgs län bör prövas hur en knytning kan åstadkommas mellan behovet av tillräcklig avsättning för den inhemska bränslemarknaden – enligt de energipolitiska riktlinjerna – och aspekterna rörande försörjningsberedskapen med innebörd att minska beroendet av importerat bränsle. Förslagsvis kunde övervägas att tilldela militära anläggningar, sjukvårdsinrättningar och liknande särskilda (beredskaps-) medel för att, oavsett oljeprisnivån, medge möjlighet att utnyttja inhemska bränslen. I takt med den pågående teknikutvecklingen på kärnkraftområdet, särskilt vad avser små och medelstora anläggningar, bör enligt länsstyrelsen förberedas ett utökat system med lokal kraftvärmeproduktion. Härigenom skulle delar av det tillskott till elproduktionen kunna tillgodoses som framförallt kärnkrafts-utvecklingen successivt kräver. Inte bara vid fjärrvärmeproduktion utan även i nya och befintliga industrianläggningar med stor värmeproduktion bör så långt möjligt övervägas att installera mottryckskraft. På detta sätt skulle skapas underlag för ytterligare användning av inhemska bränslen.

Redovisade utbyggnadsprognoser fram till år 1988 visar enligt *domänverket* en stegring av ökningstakten för inhemska bränslen. Det inträffade oljeprisfallet kan dock drastiskt komma att hämma planerad utveckling. Domänverket anser därför att statliga åtgärder snarast bör övervägas för att överbrygga rådande svacka med låga oljepriser.

Lokala samråd

För att minska befarade konflikter mellan el och inhemska bränslen i vissa regioner har kommunerna medverkat i samråd mellan berörda parter. Utredningen föreslår att detta samråd fortsätter och vidareutvecklas.

Kommunförbundet betonar att dessa samråd i flertalet fall har initierats av kommunförbundets länsavdelningar. Oljeprisutvecklingen under sista halvåret 1985 medförde att både el och inhemska bränslen blev utnyttjade i önskvärd omfattning. Därför upphörde konkurrensen mellan dessa alternativ. Behovet av samråd för att hålla balans mellan inhemska bränslen och elvärme har på grund härav enligt kommunförbundet upphört tills vidare. Oljeprissänkningarna i början av år 1986 har däremot medfört att nya anläggningar för eldning med inhemska bränslen inte kan konkurrera med oljeeldade anläggningar.

Vad gäller dessa lokala samråd anför *SVEBIO* att de få lokala samråd som genomförts måste anses ha fått ett blandat resultat. De har också visats ett tveksamt intresse från deltagarnas sida och flera regionala konferenser, har inställts. Om samråden skall få en effekt så måste starkare initiativ tas. Det behövs klara besked om vem som har initiativet, det behöver styras, det behövs förmodligen ekonomiska bidrag och det måste finnas program och målsättningar. *SVEBIO* föreslår istället en satsning på framtiden, t. ex. genom tillskapande av s. k. riksprojektet för energi, miljö och sysselsättning. Detta skall bl. a. innehålla regionala samråd, lokala och regionala analyser över tillgång och efterfrågan på biobränslen. Vidare skall projektet praktiskt demonstrera hur importbränsleberoendet kan

minskas och sedemera också kärnkraften avvecklas. Liknande synpunkter framförs av *LRF* och *domänverket*.

Statens energiverk är tveksamt till förslaget att i nuvarande form fortsätta de lokala samråden för att ersätta olja med inhemska bränslen och el. Med knappare tillgång på el blir det snarare fråga om att söka ersätta både olja och el med inhemska bränslen. Kommunerna har givetvis en viktig funktion att fylla i detta sammanhang men den torde lämpligen kunna integreras i den kommunala energiplaneringen.

Stöd till visningsanläggningar

SVEBIO framhåller att det förslag utredningen har om att ge ekonomiskt stöd till visningsanläggningar är bra, och passar väl in i tankarna om riksprojektet. Visningsanläggningar är ett mycket billigt sätt att sprida information och kunskap om bioenergiförbränning. Även *Efn* ställer sig bakom förslaget.

Domänverket framhåller att stöd till visningsanläggningar bör ges mera generöst och informations- och rådgivningsinsatserna kraftigt förstärkas.

LRF betonar vikten av att stöd lämnas till demonstrationsanläggningar för förbränning av inhemska bränslen i blockcentraler. Däremot måste det framhållas att *LRF* ses som en misshushållning att energirådgivningen beträffande inhemska bränslen nu avvecklas eller utarmas. Detta gäller t. ex. lantbruksnämndernas energirådgivning där en betydande kompetens för framtagningen och användningen av inhemska bränslen utvecklats men som nu på grund av bristande medelstildelning läggs ner.

Reglering av användningen av träfiberråvara enligt § 136 a byggnadslagen

När det gäller användningen av inhemska bränslen föreslår utredningen att den generella prövningen enligt 136 a § byggnadslagen, som för närvarande sker vid produktion och användning av inhemska bränslen, kan begränsas till de regioner där påtagliga intressekonflikter kan finnas, och i övrigt ersättas av ett anmälningsförfarande.

Statens energiverk instämmer i intentionerna bakom utredningens förslag att prövningen av användningen av träfiberråvara enligt 136 a § byggnadslagen kan begränsas.

Även *Svenska Värmeverksföreningen* och *Nässjö kommun* hälsar med tillfredsställelse utredningens förslag att den generella prövningen enligt 136 a § BL begränsas till vissa regioner och i övrigt ersättas av ett anmälningsförfarande.

Inte heller *SPK* anser att en prövning av användning av skogsråvara enligt 136 a § i byggnadslagen eller liknande är motiverad.

Statens industriverk instämmer i förslaget att begränsa prövningen av användningen av träfiberråvara enligt nuvarande 136 a § byggnadslagen. Industriverket står fast vid sitt förslag (framfört år 1983 tillsammans med skogsstyrelsen) att i huvudsak ersätta prövningen med en anmälnings- och uppgiftslämnarskyldighet för förbrukarna.

Skogsstyrelsen har tidigare, dels i rapporten ökad eldning med skogs-

råvara, dels i yttranden över ansökningar om tillstånd till virkesförbrukning, framfört sina synpunkter på tillämpningen av dessa bestämmelser. Kommittén refererar i betänkandet de synpunkter som framförs i rapporten. Skogsstyrelsen finner därför inte anledning att nu lämna ytterligare synpunkter i frågan.

SCPF framhåller att föreningen skulle ha föredragit fri konkurrens mellan industrin och bränslesektorn om vedråvaran. Så länge nuvarande energiskattesystem kvarstår motsätter vi oss emellertid att reglerna för prövning av storskalig produktion och eldning med träfiberråvara i 136 a § byggnadslagen ändras på det sätt utredningen föreslår. Vi tror också att utredningen är alltför optimistisk om möjligheterna att få fram bränsle från energiskogsodlingar.

Mot bakgrund av behovet att finna alternativa energikällor till kärnkraften finner *LRF* det märkligt att man på olika sätt söker hämma användningen av skogsråvara för energiändamål. *LRF* föreslår att tillståndsprövningen då det gäller användningen av träfiberråvara för eldningsändamål upphör. I andra hand kan ett anmälningsförfarande tillämpas. Liknande synpunkter framförs av *domänverket* och *SVEBIO*. *Svenska Kommunförbundet* anser att ett anmälningsförfarande är tillräckligt.

2.13 Ökad handlingsberedskap

Utredningen föreslår att en åtgärdsplan utarbetas för att hantera olika påfrestningar på elförsörjningssystemet.

Enligt *Vattenfall* behövs en åtgärdsplan om elefterfrågan skulle utvecklas snabbare än vad som nu bedöms troligt. Det finns anledning att gardera sig med en väl förberedd projektreserv att ta i anspråk om vårt land t. ex. skulle få en gynnsammare ekonomisk utveckling i kombination med högre oljepriser än för närvarande. Åtgärder i en eventuell akut ransoneringssituation åligger det redan i dag elförsörjningsnämnden och kraftindustrin att planera för och genomföra. För att få ökade kunskaper om elefterfrågan och få ett bättre grepp om förändringar i abonnenternas uttagsmönster har *Vattenfall* tagit initiativet till ett nytt klassificeringssystem för detaljabonnenter. Svenska Elverksföreningen, Kommunförbundet, Statistiska Centralbyrån och några av de större energiverken, har ställt sig positiva till förslaget. *Vattenfall* och Svenska Kraftverksföreningen har i *KRAFT-SAMS* regi nyligen genomfört en enkätundersökning av industrins energianvändning. Enkäten är ännu inte helt utvärderad men synes ge en god bild av industrins energiförbrukning i dag och behov för de närmaste åren. *Vattenfall* planerar att årsvis följa upp industrienkäten samt att genomföra motsvarande undersökning av övrigsektorn.

Statens Energiverk har för avsikt att fortsätta sin bevakning och analys av elmarknadens utveckling vilket ligger i linje med utredningens förslag. På regeringens uppdrag utreder verket också möjligheterna att effektivisera elanvändningen. Mot denna bakgrund och det arbete som sker i energirådet är det tveksamt om någon ytterligare satsning för tillfället bör göras för att utarbeta en åtgärdsplan för att öka statsmakternas beredskap att hantera olika påfrestningar på elförsörjningen.

Svenska Värmeverksföreningen anser att utredningen tar för lätt på möjligheten av en fortsatt kraftig ökning av elanvändningen. En effektivare elanvändning bör eftersträvas. Betydande insatser för att åstadkomma en höjd effektivitet i detta avseende pågår. Trots detta anser föreningen att handlingsberedskapen för att möta ett ökat elbehov bör höjas i snabbare takt än vad utredningen föreslår. Det är därvid utomordentligt viktigt att kraftvärmens plats i det framtida Svenska produktionssystemet klarläggs.

SABO instämmer i utredningens slutsats att orsakerna till de senaste årens snabba tillväxt av elförbrukningen bör kartläggas och att bevakningen av elanvändningen bör ökas. Utredningen föreslår att en åtgärdsplan skall utarbetas och att denna måste utgå från olika alternativa utvecklingsnivåer där även de högre nivåerna analyseras och jämföras med den utvecklingsnivå som utredningen själv anser vara trolig.

Även *LRF* delar utredningens uppfattning att orsaken till de senaste årens snabba tillväxt av elförbrukningen bör klarläggas för att om möjligt kunna styra elanvändningen mot en lägre nivå.

**Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över
slutbetänkandet från utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN)**

Innehåll

- 1 Sammanfattning av betänkandet
- 2 Sammanställning av remissyttranden
 - 2.1 Remissinstanserna
 - 2.2 Allmänt
 - 2.3 Energibalanser
 - 2.4 Elstatistiken
 - 2.5 Prognoser och framtidsbedömningar
 - 2.6 Forskning
 - 2.7 Ekonomiska konsekvenser

Regeringens tilläggsdirektiv till utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN) (dir. 1986:9) och den efterföljande utredningsverksamheten som skedde efter händelserna i Tjernobyli har gjort att ELIN:s slutbetänkande kommit att koncentreras till kunskapsförsörjningen i form av statistik och prognoser för energipolitiken – främst den framtida energianvändningspolitiken.

I *kapitel 3* beskrivs de allmänna kraven på statistik och prognoser mot bakgrund av de förändringar som det svenska energisystemet genomgått och mot bakgrund av kärnkraftavvecklingen.

För utformningen av den framtida energipolitiken gäller det bl. a. att ha tillgång till ett statistik- och prognosunderlag som ger en hög handlingsberedskap och en god kunskap om olika styrmedels effekter och bieffekter.

Tonvikten i utredningsarbetet har lagts på en utvärdering av tillgången och efterfrågan på statistik och prognoser sett med statsmakternas ögon. Övriga aktörers behov liksom de krav på statistik och prognoser som kan hänföras till kategorin allmän information belyses mera översiktligt.

Dessutom skall statistiken ge underlag för producenters, distributörers, kommuners och övriga användares verksamhet. Vidare finns ett allmänt krav på att statistik och prognoser skall vara användbara för allmän information, och som underlag för debatt och opinionsbildning.

Allmänna krav på en god statistikverksamhet är att den skall ge överblick, säkra kunskap om viktiga snitt i energiflödet, samt ge snabbhet och stabilitet i dataproduktionen.

Allmänna krav på prognosverksamheten är att den skall breddas inför kärnkraftavvecklingen. De längre tidsperspektiv och de komplexa samband mellan användning och tillförsel som följer av kärnkraftavvecklingen kräver prognoser som kan fungera som underlag i denna förändrade beslutssituation.

I *kapitel 4* behandlas energibalansernas utformning.

Energibalanserna syftar till att i kvantitativa termer beskriva hela energiflödet från primärstadiet genom import eller produktion via omvandling fram till slutlig användning.

Det svenska sättet att i officiell statistik beskriva detta flöde ansluter sig i princip till de rekommendationer som utarbetats av FN/ECE. På en punkt skiljer sig SCB:s redovisningsprinciper från OECD:s. Skillnaden ligger i att OECD räknar upp el producerad i vatten- och kärnkraftverk med en omräkningsfaktor – 2,6 – i tillförselledet, vilket leder till att man får stora skillnader i den totala tillförselsumman beroende på vilken metod som tillämpas.

Kritiken mot de svenska energibalanserna är vanligen riktad mot mät-snittet vad avser tillförd primär energi enligt SCB:s metod alternativ 2 där omvandlingsförlusterna i kärn- och vattenkraftverken inte kommer med. I detta sammanhang bör man dock inte bortse från att SCB:s alternativ 1-metod från tillförd primär energi till levererad energi i slutanvändarledet följer ett mer traditionellt input-outputmönster.

Ett annat problem i energibalanserna är att energiåtgången som redovi-

sas under posten slutlig användning ej tar hänsyn till förluster i förbrukarledet vilket gör att man inte får något egentligt grepp om den energimängd som verkligen går åt för olika ändamål, dvs. den energi som nyttiggörs.

Problemet med att olika uppvärmningsformer i förbrukarledet har olika verkningsgrad, kombinerat med att många hushåll övergått från olja till el när det gäller uppvärmningen, gör det nödvändigt att göra olika omräkningar till nettoförbrukning för att kunna utläsa det egentliga energisparandet i den officiella energistatistiken. För att klargöra vad som skall hänföras till konvertering, effektivisering resp. sparande när förbrukningen minskat över tiden krävs därför i regel tilläggsundersökningar.

Kapitel 5 innehåller en genomgång av den nuvarande officiella energistatistiken och i *kapitel 6* redovisas övrig energistatistik.

I *kapitel 7* analyseras de problem som behöver åtgärdas för att förbättra kunskapsförsörjningen.

Utredningen har funnit att tillförselstatistiken i stort sett är ganska bra. Det största problemet uppstår när leveransuppgifter skall ligga till grund för redovisning av energiförbrukningen inom olika sektorer. Problemet hänger i stor utsträckning samman med att levererad energi när det gäller lagringsbara bränslen inte utgör ett fullgott statistiskt underlag för bedömning av faktisk förbrukning, då förändringar i lagervolymer förekommer hos konsumenterna i avsevärd utsträckning.

För ledningsbunden, icke lagringsbar energi uppstår också smärre fel i tillförselstatistiken bl. a. på grund av att avläsningstidpunkten inte sammanfaller med redovisningsperioden.

Ett annat väsentligt problem vad gäller leveransstatistiken hänger samman med leverantörernas bristande förmåga och möjligheter att klassificera och fördela leveranserna på olika verksamheter och konsumentgrupper vilket bl. a. resulterar i glapp och överlappningar i statistiken.

Energianvändningsstatistiken bygger i stor utsträckning på uppgifter som inhämtas genom urvalsundersökningar.

Några av de kvalitetsproblem som statistiken brottas med och som delvis hänger samman med insamlingsmetoden gäller bl. a. statistikens aktualitet, urvalens relevans, klassificeringsproblem och uppgifternas riktighet. Dessa problem har dock varit någorlunda hanterbara med nuvarande ambitionsnivå på statistiken genom att korrigerande insatser kunnat sättas in för att belysa energianvändningen.

Den allvarligaste bristen i användningsstatistiken sett med statsmakternas ögon är dock att statistiken inte inkluderar uppgifter om elförbrukning i flerbostadshusens lägenheter, i lokaler samt i småhus som inte är elvärmada.

I *kapitel 8* redovisas officiell och viktigare övrig prognosverksamhet och i *kapitel 9* analyseras kraven på prognosverksamheten i framtiden.

Tidigare prognoser har huvudsakligen haft som syfte att beskriva den troliga utvecklingen och använda resultatet som ett underlag för t. ex. investeringsbeslut för elförsörjningen. Nu finns ett behov av att utveckla prognosarbetet till ett användbart redskap i samband med utarbetandet av olika planeringsstrategier, konsekvensbeskrivningar av olika statliga insatser samt möjligheter att styra eller påverka elanvändningen.

Den traditionella prognosverksamheten behöver därför kompletteras med prognoser av principiellt annan karaktär.

I *kapitel 10* redovisas visst pågående utvecklingsarbete samt behov av forskning med anknytning till kunskapsförsörjningen på energiområdet. Det största enskilda utvecklingsprojekt som bedrivs f. n. är Vattenfalls "Uppdrag 2000". Utredningen konstaterar att det är viktigt att projektet bedrivs på ett sådant sätt att generaliserbar och allmänt tillgänglig kunskap erhålls. Vad gäller forskning har det under utredningsarbetet åter visat sig att en grundläggande kunskap om hur energin – speciellt elen i slutanvändarledet – faktiskt används saknas. Därför utvecklas också förslag till hur forskningen på området bör förstärkas.

I *kapitel 11* framförs konkreta förslag till förändringar.

Statens energiverk bör få ett huvudansvar att se över energistatistiken. SCB bör som f. n. ansvara för den löpande statistikproduktionen. En aktiv beställarfunktion är viktig för att SCB skall kunna planera och utveckla verksamhet.

Vad gäller energibalanserna finns f. n. inga motiv att byta modeller. Det övergripande ansvaret för att informera om och utveckla denna typ av översiktliga energiredovisningar bör ligga på statens energiverk. Arbetet bör huvudsakligen ske inom ramen för den löpande verksamheten.

Elanvändningsstatistiken behöver förbättras genom en mer detaljerad abonnentklassificering och genom förbättrade urvalsundersökningar.

Statens energiverk bör ges det övergripande ansvaret för att dessa åtgärder genomförs.

Även forskningen på elanvändningsområdet behöver förstärkas och medge en fortlöpande och sammanhållen överblick över elanvändningens utveckling. Trots den verksamhet som redan pågår och nyligen tillskapats behövs en sammanhållen institutionell miljö med kontinuitet och kompetens att genomföra empiriska studier och mätningar under lång tid. Utredningen föreslår att sådana resurser tillförs statens institut för byggnadsforskning alternativt någon akademisk institution.

Vad gäller prognosverksamheten bör statens energiverk ansvara för att officiella referensprognoser upprättas. Det gäller kortsiktsprognoser (tidshorisont fem år) i samband med den årliga rapporteringen av energiläget och långsiktsprognoser (mer än tio år) med intervaller knutna till större energipolitiska beslut. Verket bör vidare analysera konsekvenser av olika handlingsalternativ som underlag för beslut om nya strategier i energipolitiken.

Som ett komplement till de officiella prognoserna är det angeläget att forskningen ges resurser till oberoende scenarier av den typ som hittills bedrivits inom ramen för energiforskningsnämndens program för allmänna energisystemstudier.

Kunskapen om dagens energisystem bygger till stora delar på de data som fångas i olika snitt i energiflödet. Kunskapen fram till användarledet är relativt god. I användarledet däremot är kunskaperna bristfälliga.

Orsakerna till att användning och funktionell nytta är dåligt kända beror på att dessa led på ett enkelt sätt inte låter sig studeras med normala statistiska metoder.

Eftersom brukarna vanligen inte själva kan mäta hur de fördelar sin elanvändning mellan exempelvis värme, ventilation, varmvatten, utnyttjande av elteknisk utrustning etc, behövs det särskilda undersökningar för att komma åt denna situation. Sådana undersökningar bör också vara regelbundet återkommande för att spegla förändringar i t. ex. vanor, verksamhetsformer och de konsekvenser detta leder till på energiområdet.

Sådan forskning finns i Danmark vid Danmarks Tekniske Højskole i Köpenhamn (Nörgård m. fl.) trots Danmarks totalt sett små resurser för energiforskning. De danska resultaten är dock inte självklart översättningsbara till svenska förhållanden eftersom elpriserna där ligger på en helt annan nivå. Utredningen har därför funnit det mycket angeläget att det inrättas ett motsvarande forskningsorgan i Sverige. Ämnesrådets stora bredd – från industrins energianvändning, till servicebranschernas och hushållens energianvändning – ger en särskild anledning till att uppmärksamma och tillgodose den nödvändiga överblicken.

2 Sammanställning av remissyttranden

2.1 Remissinstanserna

Efter remiss har yttranden avgetts av statens institut för byggnadsforskning (SIB), statskontoret, riksrevisionsverket, statistiska centralbyrån (SCB), statens naturvårdsverk, statens energiverk, energiforskningsnämnden, statens pris- och kartellnämnd (SPK), konsumentverket, statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens industriverk (SIND), statens vattenfallsverk, KRAFTSAM, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Riksförbundet energileverantörerna (REL), Svenska Elverksföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Industriförbund samt Tjänstemännens Centralorganisation (TCO).

2.2 Allmänt

Utredningens beskrivning och förslag rörande energistatistikens allmänna utformning och innehåll bemöts i allt väsentligt positivt av huvuddelen av remissinstanserna.

SIB är således positivt till att ansvaret för verksamheterna läggs fast. Institutet finner utredningens förslag ändamålsenligt. Institutet välkomnar utredningens åtskillnad mellan offentlig statistikproduktion och energiforskning. *SIB* framhåller att institutets forskningsroll klargörs genom förslagen. Institutet vill särskilt understryka hur angeläget det är att en statistik- och prognosstödjande forskning av det slag som utredningen föreslår ges sådana förutsättningar att den kan planeras och bedrivas långsiktigt och sammanhållet, förläggs till en forskningsinstitution som har erforderlig kompetens och erfarenhet, samt organiseras och finansieras så att verksamheten kan bedrivas med hög integritet. En förläggning av forskningen till institutet ger förutsättningar för att alla dessa krav kan uppfyllas, påtalar *SIB*.

Statens energiverk tolkar förslaget att verket ges ett huvudansvar för att i samråd med SCB löpande se över energistatistiken, så att verket har ett huvudansvar för att avnämarksynpunkter på energistatistiken löpande kommer till SCB:s kännedom. SCB bär givetvis även fortsättningsvis ansvaret för undersökningarnas genomförande. I detta ligger för verkets del även att vidareutveckla en aktiv beställarroll så att de specialundersökningar som verket beställer blir så väl genomförda som möjligt. Verket ser som en viktig uppgift att tillsammans med andra med gemensamma behov, främst Vattenfall, genomföra och samfinansiera undersökningar som främst är av intresse på riksnivå.

Konsumentverket är i huvudsak enig med utredningen om de förslag och bedömningar som framförs. Konsumentverket instämmer i de allmänna krav som uppställts. Dessutom är det enligt verket viktigt att statistiken bearbetas och presenteras så att den blir lättillgänglig för användarna. Verket påpekar att i utredningen framhålls att användarnas kunskaper oftast är bristfälliga och att det krävs betydande insatser för att höja kunskapsnivån. En annan lösning är, framhåller konsumentverket, att bearbetningen och presentationen av statistiken avpassas efter användargruppen så att denna får ett bra underlag för sitt beslutsfattande.

BFR delar de synpunkter som förs fram, men påpekar att den bristande kunskapen om hur el används i bebyggelsen för olika delaktiviteter (belysning, matlagning etc.) inte framhållits tillräckligt. *BFR* anser vidare att såväl studier av energianvändningen som prognoser och framtidsbedömningar inom bebyggelsesektorn bör utföras i samråd med *BFR*, *SIB* och det nya plan- och bostadsverket. *Statens energiverks* övergripande ansvar bör inom denna sektor begränsas till ett administrativt ansvar.

SIND tillstyrker förslaget att *statens energiverk* får ett markerat huvudansvar för att i samråd med SCB löpande se över energistatistiken. *SIND* är vidare berett att bistå *statens energiverk* med förslag till förbättring av statistik och prognoser för industrins energianvändning. Vad avser beställning av intermittenta specialundersökningar förordar *SIND* att övriga berörda verk och myndigheter, kommuner och kommunförbundet medverkar genom att planera och se över sina framtida önskemål av statistik och prognoser.

LO delar utredarens bedömning att den nya situationen ställer delvis nya krav på statistikproduktionen. De förslag till förbättringar som utredaren lägger fram är genomgående väl motiverade. Utan att ta ställning till varje enskilt detaljförslag tillstyrker *LO* därför utredarens förslag till anpassning av statistikproduktionen till den nya situationen som den förestående kärnkraftavvecklingen innebär.

REL anser att förslaget om en utveckling av energistatistiken är välgrundat. Utvecklingen bör ske genom om disposition av tillgängliga medel. *REL* anser vidare att *statens energiverk* bör ta huvudansvaret beträffande energistatistikens framtida utveckling.

Svenska Kommunförbundet anser att utredarens förslag att statistiken bör inriktas mot svenska behov är motiverat. Förbundet menar vidare att *statens energiverk* såsom utredaren föreslår bör få uppdrag att i samråd med SCB förbättra energistatistiken inom ramen för kontinuerlig översyn av statistiken.

Svenska Värmeverksföreningen delar utredarens uppfattning om de generella krav som bör ställas på statistikens utformning och innehåll. Den skall, påtalar föreningen, primärt vara inriktad mot svenska behov, klart ange var man mäter och vad som mäts, ge möjligheter till jämförbarhet över tiden, och ha tillräcklig detaljeringsgrad. Föreningen tillstyrker även förslaget att statens energiverk i samråd med SCB får ett huvudansvar för en översynsverksamhet rörande förändringar och förbättringar av energistatistiken.

Sveriges Industriförbund menar att betänkandet är en utmärkt sammanfattning av det aktuella kunskapsläget.

TCO delar utredningens bedömning att statens energiverk bör ges ett markerat huvudansvar för att i samråd med SCB löpande se över energistatistiken. *TCO* instämmer också i de överväganden och förslag angående energistatistiken i stort som görs i anslutning härtill.

Ett antal av remissinstanserna har huvudsakligen inget att anföra eller erinra mot utredningens beskrivning och förslag.

RRV erinrar om att i *RRV*:s arbetsuppgifter ingår att göra prognoser över statsbudgetens inkomster av skatt på tillförsel och användning av energi. Därvid utnyttjas som underlag material från statens energiverk och statistiska centralbyrån. *RRV* påtalar att det är viktigt att sådant material håller tillfredsställande kvalitet. Beträffande utfallsdata är *RRV*:s erfarenhet att så är fallet.

SCB anser att beskrivningen av nuvarande statistik och analysen av statistikens användbarhet och kvalitet är korrekt och relevant. Vad beträffar förslaget att *STEV* bör få ett huvudansvar att i samråd med *SCB* se över energistatistiken framhåller *SCB* att förslaget av allt att döma inte innebär någon förändring i nuvarande faktiska ansvarsfördelning.

SPK konstaterar vad beträffar energistatistiken att det i dag sker en omfattande insamling, bearbetning och publicering av energistatistik såväl vid *SCB* som vid andra myndigheter och organisationer. Detta innebär dock inte i sig att onödigt dubbelarbete förekommer. Exempelvis sker inom *SPK* en relativt omfattande insamling och bearbetning av statistik om framför allt pris- och kostnadsutvecklingen inom olika delar av energiområdet. Det är enligt nämndens uppfattning både naturligt och nödvändigt att denna uppgift även i fortsättningen handhas av *SPK* med hänsyn till *SPK*:s prisövervakande uppgift samt till behovet av att samordna nämnda uppgift med pris- och konkurrensövervakningen inom andra områden. I huvudsak finner nämnden nuvarande ansvarsfördelning beträffande energistatistiken ändamålsenlig. *SPK* anser dock att det, sett från användarnas synpunkt, i dag är svårt att få en överblick över den energistatistik som publiceras, såväl i *SCB*:s olika serier som av andra myndigheter. Det vore enligt nämndens uppfattning värdefullt om *SCB* i samråd med bl. a. statens energiverk kunde utarbeta en vägledande översikt över tillgänglig statistik.

Landstingsförbundet påtalar att en utveckling rörande energistatistik sedan flera år pågår hos landstingen. Förbundet pekar på att en teknisk svårighet är att den nuvarande elmätarinstallationen inte medger uppdelning av elanvändningen på driftel för t. ex. medicinteknisk utrustning respektive på fastighetsel för belysning m. m. Huvudlagen av energi för uppvärmning, el och annan energi kan dock särredovisas.

Statskontoret har i stort inte något att erinra mot de förslag som förs fram i betänkandet.

Några av remissinstanserna avstyrker utredningens förslag att statens energiverk bör ges ett markerat huvudansvar för att i samråd med SCB löpande se över energistatistiken.

Svenska Elverksföreningen påpekar att för närvarande sker en kontinuerlig översyn av elstatistiken inom Elstatistiknämnden i vilken ingår representanter för såväl statens energiverk som SCB och branschorgan inom elområdet. Den allsidiga sammansättningen innebär att förslag till ändringar och kompletteringar av statistik kontinuerligt kan beakta nytta av förslagen samt värdera möjligheterna att på ett rationellt sätt fånga in grunduppgifter. Elstatistiknämnden har enligt Svenska Elverksföreningens mening fungerat väl varför föreningen inte stöder utredarens förslag att energiverket ges ett markerat huvudansvar att löpande se över energistatistiken.

Svenska Kraftverksföreningen anser att Elstatistiknämnden redan nu fungerar utmärkt som ett organ för en kontinuerlig översyn av statistiken. I nämnden samråder statistikanvändarna med statistikproducenterna, påpekar föreningen och ordförandeskapet i nämnden har alternerat mellan branschrepresentanterna. En motsvarande nämnd finns för bränslestatistiken. Statens energiverk är representerad i båda nämnderna. Föreningen ser ingen anledning att formalisera ansvaret.

KRAFTSAM anser att frågor rörande elstatistiken bör behandlas i Elstatistiknämnden. Kraftföretagen har, erinrar *KRAFTSAM* om, det största intresse av en god elstatistik eftersom denna är grunden för hela verksamheten. Kraftföretagen och elverken är leverantör av uppgifterna till statistiken och svarar även för en betydande del av kostnaderna för att få fram uppgifterna. Avvägningen mellan generell statistikinsamling och specialundersökningar är en fråga som lämpligen kan diskuteras i Elstatistiknämnden enligt *KRAFTSAM*.

2.3 Energibalanser

Endast ett fåtal av remissinstanserna delar utredningens förslag att det inte finns tillräckligt starka motiv för att föreslå en förändring av den tillämpade uppläggningsen vad beträffar energibalanserna.

TCO tillstyrker de förslag rörande energibalanser som utredningen lämnar.

Efn delar utredningens slutsats att det f. n. inte finns underlag för en avgörande förändring av redovisningsmetod. *Efn* vill dock understryka betydelsen av att flera redovisningssätt utvecklas som fyller olika syften.

Många av remissinstanserna uttrycker tveksamhet eller avstyrker utredningens förslag rörande energibalanserna.

Svenska Värmeverksföreningen anför att med tanke på den förvirring som tidvis råder i den allmänna debatten på grund av att olika principer för redovisning av energibalanser tillämpas, är det enligt föreningens mening viktigt att den svenska energibalansen även redovisas efter internationellt mönster. Det är också viktigt att informera användarna om de skillnader

som föreligger mellan olika redovisningsprinciper. Föreningen föreslår att statens energiverk ges huvudansvaret för detta område.

Statens vattenfallsverk pekar på att en övergång från SCB:s alt 1 till OECD:s sätt att värdera elproduktionen i energibalansen är att föredra. Sverige skulle därigenom kunna jämföras med andra länder.

KRAFTSAM anser det liksom utredningen viktigt att man tydligare informerar om vad energibalanserna innehåller och åskådliggör. Behovet att få internationellt jämförbar statistik gör det angeläget att Sverige anpassar sig till i första hand OECD:s och WEC:s metoder och som alternativ redovisning följer dess.

Svenska Elverksföreningen anser att argumenten för att behålla nuvarande system är svaga och att framtidens behov av statistik över energitillförseln inte beaktas i tillräckligt hög grad i utredarens förslag. Vid en avveckling av kärnkraften kan på goda grunder antas att användningen av fossila och inhemska bränslen kommer att öka. Statistiskt kommer detta att redovisas som en bruttoökning av energitillförseln om nuvarande redovisningsmetod används. Föreningen anser att statistiken redan nu bör anpassas till framtidens behov och förordar ett närmande till FN/ECE:s mätsnitt i fråga om tillförd elenergi, dvs SCB:s ALT 2 för vattenkraft och SCB:s ALT 1 för kärnkraft.

Svenska Kraftverksföreningen påpekar att den skenbart minskade energianvändningen i Sverige beror på den från internationell synpunkt avvikande metoden att räkna elenergi producerad i kärnkraftverk och vattenkraftverk.

Sveriges Industriförbund avstyrker bestämt utredningens förslag om de svenska energibalanserna. Förbundet menar i motsats till utredaren att en förändring av den tillämpade redovisningen av energibalansen bör genomföras. Förbundet föreslår därför att ett inom SIS vilande standardiseringsprojekt snarast tas upp och genomförs inom ramen för AES-arbetet i energiforskningsnämnden. Förbundet föreslår att anslag härför tas från anslagen för energiforskning.

Statens energiverk anför rörande förslaget att det övergripande ansvaret för att informera om och utveckla översiktliga energiredovisningar bör ligga på statens energiverk, att det är verkets uppfattning att detta ligger i verkets allmänna roll när det gäller att bistå beslutsfattare och andra med energiinformation.

SCB kan dock svårligen ställa sig bakom förslaget att det övergripande ansvaret för att informera om och utveckla energibalanser bör ligga på STEV. SCB betonar att i dess ansvar för den löpande statistiken ingår att informera om statistikens uppbyggnad, innehåll och kvalitet och om statistikresultaten. I detta ansvar ingår också att vid behov, utveckla och förändra statistiken. SCB välkomnar ett utökat samarbete på området från energiverkets sida men SCB anser ej att motiv föreligger att i nämnda avseenden behandla energibalanser annorlunda än andra statistikprodukter.

2.4 Elstatistiken

Prop. 1987/88:90
Bilaga 4

Utredningens förslag rörande elstatistiken bemöts i allt väsentligt positivt av huvuddelen av remissinstanserna.

SIB delar utredningens överväganden om och syn på energistatistiken inom byggnadssektorn för energipolitiken. Institutet har i sin forskning inom denna sektor konstaterat samma behov av förbättringar som utredningen identifierat.

SNV tillstyrker utredningens förslag rörande elstatistiken. Det är enligt *SNV* väsentligt att man har ett bra underlag om elförbrukningen inom olika sektorer för att rätt kunna bedöma behovet av styrande åtgärder i samband med att energihushållningsprogrammet genomförs. *SNV* påtalar vidare att i dag är t. ex. osäkerheten stor om hur förbrukningen av el i fastigheter fördelar sig på elvärme, hushållsel respektive driftel. Det råder också, framhåller *SNV*, oklarheter om hur stor andel av den totala elanvändningen inom industrin som går till elspecifika ändamål.

Efn delar uppfattningen att kunskapen om hur energin (speciellt elen) används i slutanvändarledet är mycket ofullständig. Nämnden betonar speciellt betydelsen av att kunskapen om elanvändningen inom den s. k. övriga sektorn (dvs. driftel till olika typer av service- och kontorslokaler, affärer o. dyl.) förbättras. *Efn* noterar att för att belysa betydelsen av ökad kunskap om elanvändningens utveckling inom olika områden behandlar utredningen frågor som gäller dels förändringar i statistikinsamling o. dyl., dels mer forskningsbetonad verksamhet. *Efn* anser att utredningen därigenom på ett förtjänstfullt sätt belyser de två huvudvägar som finns för att möta samhällets behov av information och kunskap. *Efn* delar också i stort utredningens förslag till förändringar.

Konsumentverket är i huvudsak enig med utredningen om de förslag och bedömningar som framförs. Verket ser det angeläget att energianvändningsstatistiken förbättras så att den även inkluderar elanvändningen i flerbostäder, småhus och lokaler som inte uppvärms med el. Det är vidare viktigt, betonar verket, att denna statistik i sig rymmer fördelningen på olika användningsområden.

Statens vattenfallsverk ställer sig positivt till en förbättring av användarstatistiken inom energiområdet och en viss utökning av klassificeringen i elstatistiken så att byggnader med någon form av elvärme kan särskiljas. Vattenfall ser även positivt på komplettering med specialundersökningar. Vattenfall påtalar vidare att kraftindustrin och eldistributörerna som är huvudsakliga leverantörer till och användare av elstatistiken bör ha ett stort inflytande på dess inriktning och utformning bl. a. via elstatistiknämnden.

Landstingsförbundet påpekar att en mer detaljerad abonnentklassificering kan bidra till en bättre elstatistik för olika förbrukare och därmed underlätta prognoser.

REL anser att en mera detaljerad abonnentklassificering än dagens skulle i högre grad hjälpa återdistributören att se förbrukningsmönstret bakom elmätaren. En sådan utveckling bör ske i nära samarbete med de dataföretag som i dag svarar för mjukvaran i debiteringssystemen. Det är väsent-

ligt, framhåller REL, att ett vidareutvecklat kategorisystem kan anammas av samtliga distributörer.

Svenska Elverksföreningen delar utredarens förslag om en mer detaljerad klassificering av elkunderna. Föreningen anser vidare att påverkan av energianvändningen i första hand kan ske genom informationsinsatser, t. ex. genom statens energiverk. Informationsinsatserna kan kompletteras med förslag till användarna hur de på lämpligaste sätt kan följa upp sin energianvändning. Det är enligt föreningens mening angeläget att samråd etableras med olika energianvändares branschorganisationer, t. ex. inom näringslivet och organisationer för fastighetsförvaltning.

Svenska Kommunförbundet påpekar att när kunderna klassificerats kan elverken bidra till effektiv elanvändning genom att utforma och sprida information som är anpassad för respektive kundkategori. De största elanvändarna har tillgång till egen expertis för att uppnå effektiv elanvändning. För övriga elkunder som har stora möjligheter och ekonomiskt intresse att påverka sin elanvändning bör eldistributörerna erbjuda rådgivning.

TCO tillstyrker de förslag rörande elstatistiken som utredningen lämnar.

Några av remissinstanserna redovisar vissa tillägg eller tveksamheter till utredningens förslag.

SIND anser att statens energiverk skall samarbeta med statens industriverk vad beträffar planering och genomförande av funktionsstudier av industrins elanvändning. *SIND* förordar att sådana studier sker i samråd med berörda branschorganisationer. *SIND* framhåller vidare att dessa studier ligger till grund för bedömningar av, hur skilda branscher kommer att beröras av de stora förändringarna under 1990-talet. Det är därför av stor vikt att industriverkets sakkunskap tillvaratas vid uppläggnings- och genomförandet av studierna för att tillförsäkra samhället behövlig information inför näringspolitiska ställningstaganden.

SCB anser att en mer detaljerad abonnentklassificering hos eldistributörerna ger ökade möjligheter till ny/djupare statistik, men kostnaderna måste vägas mot samhällsnyttan.

Statens energiverk noterar att det i utredningen hävdas att det är nödvändigt att komplettera den löpande statistiken med ett antal specialundersökningar som gäller elanvändningen och att verket bör ges det övergripande ansvaret för att dessa studier planeras och genomförs. Verket är medvetet om det angelägna i att förbättra elanvändningsstatistiken men vill framhålla att det även finns kunskapsproblem inom andra energianvändningsområden. I viss utsträckning kan *SCB* utnyttjas för att skaffa denna information. *SIB* har också väl dokumenterade erfarenheter av kartläggningar av denna typ. Verket vill framhålla att kostnader och nyttan av diverse mindre undersökningar måste vägas mot kostnader och nyttan av större undersökningar. Vad beträffar utredningens förslag att kraftföretagen skall uppmanas att utveckla och samordna ett gemensamt system med en mer detaljerad abonnentklassificering anser verket att det är värdefullt att möjligheterna för en sådan utveckling prövas. Bidraget av detta till en djupare insikt i elanvändningens utveckling skall dock inte överskattas och kostnaderna kan vara betydande. Ett lämpligt forum för diskussioner i denna fråga kan enligt energiverket vara Elstatistiknämnden.

KRAFTSAM påpekar att det är elanvändningen och bedömningar av dennas utveckling som bestämmer hur elproduktionen byggs ut. Det är alltså så att elanvändningen styr elproduktionen, inte tvärtom. *KRAFTSAM* vill samtidigt peka på att det inom industrin, olika förvaltningsorgan och konsultföretag finns en omfattande kunskap om hur användningen av energi fördelar sig på olika tekniska funktioner och användningsområden i konkreta anläggningar. Denna kunskap bör utnyttjas innan omfattande mätverksamhet och statistikinsamling startas.

Svenska Kraftverksföreningen tillstyrker att elstatistiken förbättras genom en mer detaljerad abonnentklassificering och är beredd att tillsammans med bl. a. Elverksföreningen medverka till att utveckla ett gemensamt system. Systemet måste, framhåller föreningen, utformas attraktivt för uppgiftslämnarna och beakta kostnadsaspekter och kvalitetskrav. Vad beträffar specialundersökningar anser föreningen att de mest givande specialundersökningarna redan görs i den takt och den omfattning som efterfrågan motiverar, ex. enkät om småhusens uppvärmning på uppdrag av *KRAFTSAM*. Någon centralisering av ansvaret för denna typ av undersökningar är inte motiverad.

SPK ställer sig tveksam till att en mer detaljerad abonnentklassificering föreslås införas när det gäller elanvändningen. Syftet med förslaget skulle, påpekar *SPK*, främst vara att skapa ett säkrare underlag för statsmakternas styrning av el- och energianvändningen. Enligt nämndens uppfattning ligger i dag de största begränsningarna när det gäller att bedöma effekterna av olika styrmedel i det faktum att det saknas grundläggande kunskaper om vilka faktorer som påverkar brukarbeteenden. En mer finfördelad statistik skulle inte i sig råda bot på detta problem.

2.5 Prognoser och framtidsbedömningar

Många av remissinstanserna delar huvudsakligen utredningens förslag och överväganden rörande prognoser och framtidsbedömningar.

Statens naturvårdsverk anför att verket i flera sammanhang har understrukit vikten av att en miljövänlig utveckling av energisystemet främjas. Ett sådant system omfattar flera åtgärder som exempelvis ersättning av kol och olja med biobränslen och andra förnybara energislåg, energisparande med låg elkonsumention samt nyttiggörande av värmeunderlaget för kraftproduktion. Naturvårdsverket anser därför att det är angeläget att sådana alternativa prognoser tas fram. Detta är särskilt angeläget inför den förestående kärnkraftutvecklingen. Verket tillstyrker därför utredningens förslag i dessa delar.

Statens energiverk noterar att det enligt utredningen är angeläget att verket fortsätter med sin nu löpande prognosverksamhet. Detta gäller såväl de kortsiktiga energiprognoserna som genomförs ett antal gånger per år, som de mer långsiktiga prognoserna som hittills utarbetats ca en gång per år. Energiverket påtalar att detta är verkets avsikt men anser att frågan om hur dessa skall publiceras bör dock vara öppen. I betänkandet framförs att verket bör ha ett övergripande ansvar för analyser vilka belyser konsekvenser av olika handlingsalternativ och styrmedel. Detta bör ske löpande.

men skall även kunna specialinriktas efter önskemål från regeringen. Energiverket anser att detta stämmer väl överens med hur verket idag valt att arbeta.

SIB delar utredningens överväganden rörande energiprognoser och även *konsumenterket* är i huvudsak enig med utredningen om de förslag och bedömningar som framförs. Inför kärnkraftavvecklingen är det anför verket nödvändigt att utvidga och förbättra statistik- och prognosverksamheten beträffande energisystemet. *TCO* tillstyrker också de förslag rörande prognoser och framtidsbedömningar som utredningen lämnar. *TCO* framhåller vidare att det är angeläget att statistik- och prognosverksamheten förstärks inför den genomgripande förändring av svensk energiförsörjning som kommande kärnkraftavveckling innebär.

Landstingsförbundet tillstyrker förslagen rörande prognoser och framtidsbedömningar men vill dessutom framföra värdet av s. k. hearings med företrädare för de större energiförbrukarna för diskussion av aktuella frågor och åtgärder rörande energiområdet på sikt.

SIND saknar i klassificeringen av framtidsbedömningar den för industrin viktigaste typen av studier, nämligen analyser av energins betydelse för industrins framtid. *SIND* erinrar om att med detta menas studier av olika produktionsmetoders, företags och branschens känslighet för energiprisstegringar, särskilt elprisstegringar, nu och i framtiden och de omställningsprocesser i industrin som följer av energiprisstegringarna. Denna typ av studier bör enligt *SIND* ges stor vikt i prognosverksamheten, eftersom den ger det nödvändiga underlaget för en bedömning av kärnkraftsavvecklingens näringspolitiska konsekvenser. Studierna bör ske i samarbete mellan statens energiverk och *SIND*. *SIND* påtalar att verket kan bistå med sina databaser över industrin och med sin sakkunskap om industribranscherna och industristrukturen.

Svenska Värmeverksföreningen har inget att erinra mot den föreslagna prognosverksamheten.

RRV anser att prognosdata kan ha vissa brister. *RRV* använder både korttids- och långtidsprognoser. Svårigheten att göra goda långtidsprognoser inom området tillförsel och användning av energi är givetvis betydande och prognoser och utfall kan skilja sig åt avsevärt. *RRV* har emellertid uppmärksammat att prognoserna de senaste åren även på kort sikt kan skilja sig påtagligt från utfall. Detta medför att *RRV*s beräkningar av inkomsterna från energiskatter blir osäkra. *RRV* utgår från att de i utredningen framlagda förslagen leder till bättre prognoser och därmed säkrare underlag för *RRV*. Ett minimikrav från *RRV*s sida är dock att förändringar som vidtas till följd av förslagen inte kommer att försämra detta underlag.

KRAFTSAM framhåller att för den egna verksamheten och för kunskapen om marknaden är det en nödvändighet att kraftföretagen upprättar prognoser och gör egna framtidsbedömningar. Detta måste göras under alla förhållanden men kan på ett värdefullt sätt kompletteras av motsvarande verksamhet inom statens energiverk. Dock bör dubbelarbete så långt möjligt undvikas och basmaterial som hittills utnyttjas gemensamt.

Några av remissinstanserna påtalar tveksamheter med anledning av utredningens förslag.

SPK anför att när det gäller prognosverksamheten inom energiområdet har nämnden inget att invända mot förslaget att en bättre samordning än för närvarande bör ske av olika prognoser med varierande tidsperspektiv. Däremot ställer sig nämnden tveksam till utredningens påstående att den traditionella prognosverksamheten behöver kompletteras med prognoser av principiellt annan karaktär. De officiella energiprognoser som publiceras av statens energiverk kan grovt sett sägas ha två syften, dels att ge underlag för beslut om investeringar i olika delar av energisystemet, dels att ge underlag för politiska beslut genom att visa prognosernas känslighet för variationer i utgångsantaganden om såväl externa faktorer (t. ex. oljeprisets troliga utveckling) som styrmedel av olika slag. Enligt nämndens uppfattning bör prognosverksamheten även framledes ha dessa syften. Den allvarligaste bristen ligger enligt *SPK*s uppfattning för närvarande inte i att olämplig prognosmetodik används utan i det faktum att det är svårt att bedöma effekterna av alternativa energipolitiska beslut, därför att sambanden inte är tillräckligt väl kända mellan olika styrmedel och brukarnas beteende.

Efn:s uppfattning om prognoser och framtidsbedömningar är att sådana standardiserade och regelbunda prognoser som utredningen föreslår snarare förstärker riskerna för nya felaktiga slutsatser av prognoser än ger information för att hantera osäkerheter om framtiden. Enligt *Efn* bör istället prognosarbete utgå från den problemställning och beslutssituation som är aktuell vid en given tidpunkt. På motsvarande sätt bör de fristående framtidsstudierna utgå från långsiktiga och strategiska frågeställningar och handlingsmöjligheter, dock utan att knytas till i förväg givna beslutstillfällen och aktörer.

Svenska Kraftverksföreningen framhåller att kraftföretagens egen verksamhet målmedvetet inriktas mot att bättre känna marknaden och att sådana kunskaper är avgörande för goda prognoser. Föreningen anser att nuvarande arbetsformer är mest ändamålsenliga.

2.6 Forskning

Några av remissinstanserna uttalar sig direkt positivt över utredningens förslag rörande forskning. Dessa remissinstanser delar huvudsakligen uppfattningen att forskning om slutlig energianvändning bör hållas samman vid *SIB*.

SIB är således positivt till utredningens förslag att förlägga forskningen om slutlig energianvändning till institutet. En förutsättning är att institutet tilldelas nödvändiga medel för långsiktig finansiering av verksamheten. *SIB* påpekar att forskningen om slutliga energianvändning skulle kunna planeras och byggas upp tämligen omgående mot bakgrund av att institutet redan bedriver forskning med anknytning till de aktuella områdena. För forskningen om slutlig energianvändning inom transport- och industrisektorerna kan planeringen påbörjas. Det kommer framhåller *SIB* att ta längre tid att bygga upp denna forskning än forskningen om bebyggelsens slutliga energianvändning. *SIB* beräknar att planeringen av forskningen avses ske i samråd med statens energiverk främst avseende förbättringar av underla-

get för energiprognoser och konsekvensanalyser, byggforskningsrådet och forskningsinstitutioner avseende parallellt bedriven forskning om slutlig energianvändning, statistiska centralbyrån avseende förbättringar av energianvändningsstatistiken, branschorganisationer och Vattenfalls projekt Uppdrag 2000.

BFR anser att forskning och utvecklingsarbete om energistatistik och förbättrade prognoser kan mycket lämpligt förläggas till SIB. Detta får dock inte betyda att den kompetens som byggts upp på andra håll ställs åt sidan och att pågående FoU avvecklas. Utredningsverksamheten som utgör underlag för statistiska metoder och prognosmodeller bör enligt *BFR* bedrivas i nära samarbete med SCB med inriktning på att den löpande statistikverksamheten skall tas över av centralbyrån.

Svenska kommunförbundet anser att ökad forskning behövs för att det skall bli möjligt att säkrare bedöma hur effektiv elanvändning skall uppnås och hur stor del av kärnkraften som måste ersättas med ny produktionskapacitet. Förbundsstyrelsen delar utredarens uppfattning att forskningen bör förläggas till SIB. För utformning av metoder för prognoser på riksnivå bör enligt *Kommunförbundet* samråd ske med statistiska centralbyrån.

Konsumentverket är i huvudsak enig med utredningen om de förslag och bedömningar som framförs. Verket framhåller att det behövs mera kunskaper om driftfel i hushållen och för flerbostadshus. Verket påpekar att Vattenfalls projekt Uppdrag 2000 är ett exempel på hur man ska kunna få underlag till förbättringar i detta avseende. Enligt konsumentverkets uppfattning är det angeläget att det tillsätts en fristående projektgrupp i detta projekt. Gruppens uppgift bör anser verket vara att följa och ge synpunkter på projektets fortsatta verksamhet.

Några av remissinstanserna, *statskontoret*, *Svenska Värmeverksförbundet* och *statens energiverk*, har inget att anföra eller erinra mot förslaget eller pekar på svårigheter att bedöma förslaget.

Efn erinrar om att *Efn* tidigare i olika sammanhang har framhållit vikten av att forskning om effektivare elanvändning ges ökade resurser. *Efn* konstaterar dock liksom utredningen att det f.n. saknas en lämplig sammanhållen forskningsmiljö för dessa frågor. *Efn* vill betona betydelsen av att få till stånd en från kraftproducenter fristående forskningsmiljö för elanvändningsfrågor och instämmer därför i utredningens förslag att ökade resurser tillförs någon lämplig forskningsmiljö. *Efn* påpekar att det idag saknas ett lämpligt organ för att föra ut befintlig kunskap och teknik på marknaden. *Efn* föreslår att en särskild kampanjorganisation med företrädare för t. ex. kommuner, eldistributörer och olika kategorier av lokalanvändare bildas för att främja introduktionen av ny effektiv elanvändningsteknik.

Många av remissinstanserna avstyrker utredningens förslag att forskningen bör hållas samman vid SIB.

SCB erinrar således om att energiverket i dag har det sammanhållande ansvaret för analys och bedömning av energianvändningen inom olika samhällssektorer. Områdets bredd och mångfasetterade och olikartade problem – alltifrån industrins-, transportsektorns- och servicenäringarnas energianvändning – talar även för att verket i motsvarande mån bör ha ett sammanhållande ansvar också för forskningen på området anser *SCB*.

SPK noterar att utredningen föreslår att forskningen inom energiområdet ges ökade resurser genom att hållas samman vid en särskild institution som skulle bedriva studier kring energins – i synnerhet elenergins – funktionella nytta. *SPK* delar uppfattningen att det krävs förbättrade kunskaper om konsekvenserna av olika energipolitiska beslut. Enligt nämndens uppfattning torde en ökad forskning kring dessa problem dock kunna åstadkommas inom ramen för de resurser som för närvarande anslagits för energiforskningsprogrammet. Inte heller synes det nödvändigt att inrätta en särskild institution för det angivna ändamålet.

SIND avvisar att forskningen om industrins energianvändning förläggs till ett institut som hittills specialiserat sig på forskning om byggnader i skilda avseenden. Samordningsvinsterna bedöms enligt *SIND* inte vara av en sådan art, att de uppväger saknaden av en forskningstradition avseende industrins energianvändning. Denna forskning bör enligt *SIND* istället koncentreras till något institut eller högskola som har sådan tradition, t. ex. Linköpings tekniska högskola.

Vattenfall avstyrker förslaget och anser att tillskapande av ytterligare forskningsorgan på området innebär en stor risk för onödig administration och dubbelarbete med hänsyn till pågående och planerade aktiviteter.

KRAFTSAM anser att några nya forsknings- och samordningsorgan ej erfordras. Kraftindustrin har för sin egen verksamhet anledning att ingående följa och utreda dessa frågor. En av kraftindustrin initierad forskning torde även enligt *KRAFTSAM* ge en god effektivitet genom sin verklighetsförankring och inriktning mot relevanta områden. Tillskapande av ytterligare forskningsorgan på området innebär en stor risk för onödig administration och dubbelarbete befarar *KRAFTSAM*.

Svenska Elverksföreningen finner att utredarens förslag om utökad forskning om slutlig energianvändning inte synes vara avstämmd mot insatser som inom samma område föreslås i annan ordning. Föreningen pekar på att i årets statsbudget föreslås bl. a. att *SIB* får åtta nya professurer. Utredarens förslag kan enligt föreningens mening inrymmas inom det fastställda forskningsprogrammet om resurserna utökas enligt budgetpropositionens förslag.

Svenska Kraftverksföreningen anser att utredarens förslag kan inrymmas inom de forskningsprogram som planeras utan ytterligare resurser.

Sveriges Industriförbund föreslår att forskning och utveckling inom energianvändningsområdet förläggs till institutioner vid universitet och högskolor, där vetenskaplig kompetens finns, och inte till *SIB*, som enligt förbundet saknar sådan kompetens.

Tekniska högskolan i Linköping erinrar om att en databas över internationella utvecklingsprojekt har etablerats bl. a. för arbeten åt *STU*, *SIND*, Uppdrag 2000, *Sydkraft*, *VAST*, statens energiverk, elanvändningsdelegationen m. fl. Det är därför förvånande framhåller högskolan att utredningen föreslår *SIB* som centrum för forskning om slutlig energianvändning, trots att institutet helt saknar forskningstradition beträffande industriella energisystem. Tekniska högskolan i Linköping påtalar att högskolan instämmer härvidlag helt med *SIND*:s synpunkter i deras remissyttrande.

Ingen av remissinstanserna uttalar sig direkt positivt över utredningens förslag rörande finansieringen av den föreslagna forskningsverksamheten.

Statskontoret menar att förslaget att finansiera forskningen genom fonderade medel, som byggts upp genom en höjning av energiskatten, inte förefaller vara tillräckligt underbyggt. Det framgår t. ex. inte av betänkandet hur den föreslagna fonden skall förvaltas eller efter vilka principer medel skall fördelas till de forskningsorgan som är bäst lämpade för de aktuella uppgifterna påpekar statskontoret.

Många remissinstanser avstyrker utredarens förslag till finansiering genom en fond som skall byggas upp via en höjning av elskatten.

RRV ställer sig således tveksamt till förslaget om forskningsverksamhetens finansiering och att en sådan skulle ske via en höjning av elskatter. Angelägen forskning bör enligt *RRV* kunna finansieras i annan ordning.

SIND avstyrker en finansiering genom en fond som byggs upp via en höjning av elskatten. *SIND* påtalar vidare att det är olämpligt att införa en ny punktskatt på någon energibärare innan frågan huruvida energiskatterna bör inordnas i det allmänna momssystemet har lösts.

Statens vattenfallsverk avstyrker förslaget eftersom de föreslagna aktiviteterna redan pågår eller planeras inom ramen för kraftindustrins FUD-verksamhet samt befintliga forskningsorgan.

Landstingsförbundet anser att den föreslagna forskningsverksamheten främst om elens funktionella nytta i huvudsak bör kunna finansieras inom ramen för anslagen till SIB och ej genom en särskild fond som byggs upp via en höjning av elskatten enligt utredningens förslag.

Svenska Elverksföreningen avstyrker bestämt utredarens förslag om en särskild fond för den föreslagna forskningsverksamheten och att den skall finansieras genom höjning av elskatten.

Svenska Kommunförbundet anser att det inte finns orsak att inrätta en särskild fond för en så begränsad verksamhet. Finansiering kan enligt förbundet ske direkt över statsbudgeten. Kommunförbundet påpekar vidare att medelsbehovet kan beaktas när det finns orsak att höja elskatten av andra skäl.

Svenska Kraftverksföreningen avstyrker förslaget om en fond. Forskningen skall liksom hittills framhåller föreningen finansieras över statsbudgeten till de delar den är statlig. Övrig forskning bekostas av intressenterna. Föreningen påpekar vidare att kraftindustrin gör en omfattande satsning på utveckling inom området effektivare elanvändning såväl inom företagen som genom Svensk Energiutveckling AB.

Svenska Värmeverksföreningen avstyrker förslaget att forskningsverksamheten finansieras genom en höjning av elskatten. Finansieringen bör enligt föreningen ske genom anslag över statsbudgeten.

Sveriges Industriförbund avstyrker bestämt utredningens förslag om finansiering av forskningsverksamheten genom en fond, som byggs upp via en höjning av elskatten. Förbundet anser att det redan finns mer än nog av pengar för forskning och utveckling på energiområdet.

Vad beträffar utredningens förslag och bedömningar rörande förändring-

är i resursbehov vid statens energiverk och SCB har vissa synpunkter framförts.

Statens energiverk anför sålunda att de ekonomiska konsekvenserna av förslagen för verkets del kan medföra vissa omprioriteringar inom verket. Stora specialundersökningar ryms dock inte inom ramen för nuvarande anslag.

SCB anser att de föreslagna förbättringarna för energistatistiken är väl-motiverade men kräver resurstillskott. *SCB* markerar starkt att den ambitionshöjning för energistatistiken som föreslås inte kan åstadkommas inom ramen för de löpande anslagen till *SCB* utan kräver tillskott av finansiella resurser.

Finansiering av vissa delar av Studsvik AB:s verksamhet

Prop. 1987/88:90
Bilaga 5

Sammanfattning av rapport från statens kärnbränslenämnd

Innehåll

- 1 Kärntekniklagen och finansieringslagen
- 2 Förslag om finansiering av vissa kostnader vid Studsvik
 - 2.1 Kostnader inom avgiftssystemet
 - 2.2 Kostnader utanför avgiftssystemet
- 3 Administrativa frågor

Remissyttranden över statens kärnbränslenämnds rapport angående finansieringen av vissa delar av Studsviks verksamhet

Innehåll

- 1 Remissinstanserna
- 2 Synpunkter över rapporten

1 Kärntekniklagen och finansieringslagen

Prop. 1987/88:90
Bilaga 5

I 10 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet föreskrivs att den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet skall svara för att de åtgärder vidtas som behövs bl. a. för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall och för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som inte längre används.

Enligt 11 § samma lag skall den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor svara för att den allsidiga forskningsverksamhet bedrivs som behövs för att vad som föreskrivs i 10 § skall kunna fullföljas.

I 1 och 2 §§ lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m. m. den s. k. finansieringslagen, har preciserats vilket kostnadsansvar som ålagts innehavare av kärnkraftreaktor som följd av nyss nämnda föreskrifter i lagen om kärnteknisk verksamhet. Enligt 3 § finansieringslagen skall reaktorinnehavarna årligen upprätta en kostnadsberäkning. Denna skall innehålla dels en uppskattning av kostnaderna för samtliga behövliga åtgärder, dels kostnaderna för de åtgärder som avses bli vidtagna inom minst tre år. I 5 § samma lag finns föreskrifter om en årlig avgift som reaktorinnehavaren skall erlægga till staten.

Reaktorinnehavarna fullgör sin skyldighet att upprätta kostnadsberäkning genom ett av dem gemensamt ägt företag. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB).

Statens kärnbränslenämnd (SKN) har som huvuduppgift att övervaka genomförandet av programmet för den slutliga hanteringen av använd kärnbränsle samt avvecklingen av anläggningar i kärnkraftprogrammet. Det ingår i nämndens uppgifter att varje år föreslå regeringen storleken av den avgift som kraftföretagen skall erlægga.

Enligt 5 § finansieringslagen skall avgiften utgå i förhållande till den från reaktor-anläggningen levererade energin. Detta innebär att avgiften utgår med visst belopp per levererad kilowattimme (kWh). Den årliga avgiften skall bestämmas så att det sammanlagda belopp som betalas under reaktorns drifttid täcker alla kostnader för de åtgärder som behövs för att i reaktorn använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta skall kunna hanteras och slutförvaras samt reaktor-anläggningen avvecklas och rivs på ett säkert sätt.

SKN har i Plan 87 lämnat förslag till avgifter för år 1988 och redovisat beräkningar av kostnader som faller under finansieringslagen.

De framtida kostnaderna fr. o. m. år 1988 har uppskattats till 38,1 miljarder kr. under förutsättning att varje reaktor drivs i 25 år.

Regeringen har på förslag av SKN beslutat om följande avgifter för år 1988:

Forsmarks Kraftgrupp AB	1,9 öre/kWh
OKG AB	1,7 öre/kWh
Statens vattenfallsverk	1,9 öre/kWh
Sydsvenska Värmekraft AB	2,2 öre/kWh

2 Förslag om finansiering av vissa kostnader vid Studsvik

Prop. 1987/88:90
Bilaga 5

2.1 Kostnader inom avgiftssystemet

Avfall från Studsvik och annat radioaktivt avfall (t. ex. avfall från sjukhus) ligger för närvarande utanför finansieringssystemet.

I förarbetena till finansieringslagen (prop. 1980/81:90, bil. 1, s. 328 och 608) återfinns motiven till att Studsvik hållits utanför finansieringslagens system. Där framhölls att drift av forskningsreaktorer ger upphov till använt kärnbränsle, låt vara i mindre omfattning, och att detta avfall bör tas om hand på samma sätt som motsvarande avfall från kärnkraftreaktorer, eftersom samma krav på säkerhet måste gälla också för denna typ av avfall. De speciella förutsättningar som gäller för drift av forskningsreaktorer, liksom den förhållandevis ringa mängd avfall som genereras vid dessa, innebar emellertid enligt föredragandens uppfattning att avfallet från dessa anläggningar kunde behandlas i särskild ordning. De ekonomiska problemen i samband med denna hantering måste vidare inte vara av samma art som när det gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från kraftproducerande reaktorer.

Kostnaderna för det framtida avfallet från Studsvik som härrör från bolagets kommersiella verksamhet skall Studsvik finansiera på egen hand. Kostnaden för omhändertagande av framtida rivningsavfall från anläggningarna i Studsvik har inte reglerats i avtal med SKB. Dessa kostnader ingår i här redovisade kostnadsuppskattningar, liksom slutförvaringskostnader för Studsviks andel av bränsle och SFL-avfall.

Enligt uppdraget från regeringen skall SKN lämna förslag till finansiering av bl. a. rivning och nedläggning av anläggningar i Studsvik och viss del av R2-reaktors kostnader inom finansieringslagens system.

De kostnader som omfattas av utredningsuppdraget avser delvis sådana ändamål som är av samma art som för närvarande täcks av finansieringslagen, nämligen hantering av använt kärnbränsle och kärnbränslerester samt avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar. Till stor del rör det sig här om kostnader som beräknas uppstå efter år 2000. Utredningsuppdraget omfattar även kostnader för hantering, omhändertagande och slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall, kostnader som är hänförliga till verksamheter under tidigare år, bl. a. uranbrytningen i Ranstad samt vissa kostnader för forskningsverksamheten vid R2-reaktorn.

Gemensamt för det avfall och de anläggningar som omfattas av utredningsuppdraget är att de kan anses ha ett samband med framväxten av det svenska kärnkraftprogrammet. Den svenska kärnkraftindustrin har delvis byggt upp sin kompetens och verksamhet med hjälp av det utvecklingsarbete som genomförts vid Studsvik. Det finns därför skäl att kostnaderna för åtgärderna skall belasta kärnkraftproduktionen. En lösning är att anknyta till det system som införts genom finansieringslagen. Man kan då använda ett enhetligt system för olika slag av kostnader.

SKN har uppskattat storleken av de kostnader som omfattas av utredningsuppdraget och som inte längre ska finansieras över statsbudgeten. Dessa kostnader har totalt beräknats till ca 1 475 milj. kr. fr. o. m. år 1989

t. o. m. 2020-talet vilket skulle motsvara en höjning av avgiften i storleksordningen 0,1 öre per kWh. Jämfört med de totala kostnaderna för att avveckla det svenska kärnkraftprogrammet förefaller dessa kostnader för Studsviks verksamhet hanterbara.

SKN har bedömt vilka av de kostnader som omfattas av utredningsuppdraget som har ett sådant samband med framväxten av det svenska kärnkraftprogrammet att finansieringen lämpligen kan ordnas via finansieringslagens avgiftssystem. Dessa kostnader hänför sig till

- dekontaminering och nedläggning av kärntekniska anläggningar i Studsvik,
- hantering av avfall och bränslerester samt slutförvaring,
- återställning av Ranstad,
- rivning av forskningsreaktorerna R2 och Ågesta samt
- strålskydd som är nödvändigt för ovanstående verksamheter.

Finansieringslagen bör alltså enligt SKN kompletteras med de uppräknade verksamheterna. Kostnaderna för dessa åtgärder har Studsvik beräknat till ca 1 100 milj. kr. från år 1989 till 2020-talet. Ändringen bör träda i kraft vid ett årsskifte, tidigast den 1 januari 1989.

2.2 Kostnader utanför avgiftssystemet

Ett av de utgiftsändamål som omfattas av utredningsuppdraget har vid en närmare analys inte visat sig ha sådant samband med det svenska kärnkraftprogrammet att det enligt SKNs mening är lämpligt att täcka kostnader över finansieringslagen. Det gäller kostnaderna för det nuvarande statliga bidraget till R2-reaktorn.

De statliga anslaget på 17 milj. kr. till driften av R2-reaktorn, bedöms enligt SKN vara avsett att täcka vissa kostnader för den naturvetenskapliga grundforskning som bedrivs vid Neutronforskningslaboratoriet i Studsvik.

Om kostnaderna för denna forskning inordnas i finansieringslagens system skulle SKN, som administratör av finansieringssystemet, tvingas ta ställning till utgiftsändamålen. Nämnden skulle alltså komma att bedöma inriktningen och omfattningen av den grundforskning som bedrivs vid laboratoriet.

En sådan arbetsuppgift ligger helt vid sidan av SKNs nuvarande uppgifter. SKN har för närvarande ingen kompetens för denna typ av bedömningar. Enligt nämndens uppfattning är det olämpligt att anförtro ansvaret för grundforskningsprioriteringar till en statlig myndighet med så utpräglade målstyrda forskningsuppgifter som SKN har.

Härtill kommer att ett ekonomiskt ansvar för denna forskning också skulle kräva insyn från SKNs sida i R2-reaktordriftens ekonomiska förhållanden.

SKN vill starkt avråda från att nämnden ges i uppgift att förmedla medel till drift av R2-reaktorn. Det skulle minska trovärdigheten i fullgörandet av övriga uppgifter om nämnden ges i uppdrag att lämna bidrag till drift av en reaktor.

Finner regeringen det ändå lämpligt att finansiera kostnaderna för R2-

reaktorns drift över finansieringslagen, bör dessa medel enligt SKN således, i motsats till övriga medel enligt finansieringslagen, inte kanaliseras genom SKN.

Om riksdag och regering inte längre vill behålla nuvarande anslagskonstruktion bör andra vägar sökas. Nära till hands ligger tanken att bekosta ifrågavarande grundforskning över utbildningsdepartementets huvudtitel. Skäl kan också finnas för att kärnkraftsföretagen, i någon annan form än över finansieringslagen, skulle bidra direkt till kostnaderna för verksamheten. Det har enligt SKN inte funnits tid under utredningsarbetet att närmare analysera olika lösningar.

3 Administrativa frågor

Finansieringsförslaget skulle kunna genomföras på följande sätt:

Studsvik redovisar årligen till SKN, på samma sätt som SKB gör, planerade åtgärder och beräknade, återstående kostnader för de ändamål som täcks av den ändrade finansieringslagen. Innan Studsviks beräkningar överlämnas till SKN bör de ha granskats av SKB. Studsvik och SKB har då möjlighet att i samråd göra en bedömning av planerade åtgärder och storleken av beräknade kostnader.

SKN föreslår sedan regeringen en separat avgift som kärnkraftföretagen betalar till SKN. I likhet med gällande ordning bör den utgå per levererad kWh. Medlen fonderas på ett nytt konto i riksbanken som en särskild fond. Ur denna fond betalar SKN kvartalsvis ut kostnadsersättningar till Studsvik.

Det nya systemet föreslås träda i kraft den 1 januari 1989. För att det skall finnas medel att hämta ur den nya fonden vid denna tidpunkt föreslår SKN att staten betalar in vissa medel till riksbanken i förskott. Detta kan åstadkommas om ca hälften av de medel som anslås för här avsedda ändamål via statsbudgeten för Studsviks del för budgetåret 1988/89 reserveras på den nybildade fonden. På detta sätt kan Studsviks kostnader täckas till dess att kärnkraftföretagen hunnit betala in avgifter till den nya fonden.

En alternativ lösning är att det fyra kärnkraftsföretagen får förskottera medel till Studsvik ur de egna fonderna i riksbanken. Dessa medel får sedan betalas tillbaka till de fyra fonderna så snart avgiftsmedel flutit in på den nya fonden.

Det är nödvändigt att bygga in någon form av kontrollmekanismer i det nya finansieringssystemet. De fyra kärnkraftsföretagen som skall betala Studsviks kostnader har ett berättigat intresse av att kontrollera att verksamheten bedrivs på ett effektivt sätt och att kostnadsuppskattningarna är rimliga. Någon form av insyn och kontroll i den berörda verksamheten bör alltså utformas.

En lösning kan vara att dessa verksamheter med undantag av R2-driften avskiljs i ett särskilt aktiebolag. Studsvik har föreslagit att de från och med den 1 juli 1988 finansieras genom ett särskilt bolag, AE Projekt AB, och har också begärt medel för budgetåret 1988/89 i detta bolags namn. I ett

särskilt bolag med separat redovisning är det lättare att kontrollera verksamheten och kostnaderna. SKB skulle kunna utöva insyn och kontroll genom styrelsrepresentation och revisorer.

1 Remissinstanserna

Statens energiverk, statens strålskyddsinstitut (SSI), statens kärnkraftsinspektion, statens vattenfallsverk, Forsmarks Kraftgrupp AB, Svensk Kärnbränslehantering AB, Studsvik AB, Sydkraft AB och OKG AB har inkommit med remissvar med anledning av SKN:s rapport.

2 Synpunkter över rapporten

SSI är positiv till möjligheten att finansiera de delar av verksamheten som dels berör omhändertagande av avfall från den tidigare verksamheten, dels rivning av de gamla anläggningarna via avgifter på kärnkraftproducerad energi. Detta skulle enligt SSI kunna ske genom tillägg till finansieringslagen på så sätt som SKN redovisar. SSI instämmer i att de där uppräknade verksamheterna är sådan som har en så direkt anknytning till det svenska kärnkraftsprogrammet att det kan vara ett rimligt alternativ att kostnaderna för dessa delar täcks av kraftindustrin. Det bör emellertid enligt SSI klarare sägas ut att beträffande kostnaderna för behandlingen och slutförvaringen av det låg- och medelaktiva avfallet rör detta endast det tidigare producerade avfallet. För det låg- och medelaktiva avfall som nu fortlöpande produceras bör kostnadstäckningen ske genom den verksamhet som genererar avfallet. Detta är av betydelse eftersom en del av verksamheten sker med radioaktivt material som har utländskt ursprung t. ex. undersökningar av bränslepatroner från utländska kraftverk. Vidare anser SSI det rimligare med t. ex. en treårsperiod för revidering av kostnadsberäkningarna i likhet med SKNs granskning av SKBs forskningsplan.

Övriga remissinstanser är i princip negativa till förslaget. *Statens energiverk* anser att det blir svårt att fortlöpande pröva verksamhetens angelägenhet i den politiska beslutsprocessen och väga dess kostnader mot kostnader för annan forskning. Verket menar därför att Studsviks verksamhet även framledes bör finansieras med statsmedel.

SKI tar inte ställning i finansieringsfrågan men finner att om Studsviks avfallskostnader, efter lagändring i tillämpliga fall, finansieras enligt SKNs utredning det är angeläget att finansierarna tillförsäkras insyn och inflytande i meningsfull betydelse avseende såväl de tekniska som ekonomiska förhållanden i Studsviks avfallsprogram.

SKB, Sydkraft, Vattenfall, OKG och *FKA* avstyrker förslaget. Ett genomförande av förslaget skulle enligt SKN leda till en uppluckring av ansvarsbilden inom kärnavfallsområdet och bryta ner den klara koppling som i dag finns mellan de framtida kostnader för att ta hand om avfallet från kraftproduktionen och den avgift som tas ut på kraftproduktionen. En

fast och konsekvent linje i ansvarsfrågan är nödvändig och viktig när det gäller allmänhetens förtroende för att erforderlig finansiering är säkerställd för det framtida arbetet på kärnavfallsområdet.

Vattenfall avstyrker också förslaget och menar att om vissa delar av Studsviks kostnader avses hanteras inom finansieringslagens ram bör detta företag bygga upp en fond med egna avgifter eller engångsinbetalning av medel. *Vattenfall* delar i övrigt SKBs synpunkter.

Några remissinstanser har särskilt tagit upp finansieringen av R2-reaktorn. Således instämmer *SKI* i vad *SKN* framfört om finansieringen av driftkostnaderna för R2-reaktorn.

SKN anser att driften av R2-reaktorn och strålskyddsverksamheten i Studsvik överhuvudtaget inte har någonting med driften av kärnkraftverken att göra. Statens bidrag till R2-reaktorn omfattar endast baskostnader för att R2-reaktorn skall kunna utnyttjas för grundforskning. De kostnader som är förknippade med bestrålningsuppdrag för kraftindustrin täcks på kommersiellt sätt. Kraftindustrin har för övrigt tidigare framfört att den inte har något starkt behov av en fortsatt drift av R2-reaktorn.

SKB anser att verksamheten i Ranstad inte har någon koppling till nuvarande kärnkraftproduktion, som är baserad på lättvattenreaktorer och importerat anrikt uran.

SKI framför liknande synpunkter angående R2-reaktorn.

Innehåll

Prop. 1987/88:90
Bilaga 5

Propositionens huvudsakliga innehåll	1
Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 25 februari 1988	3
1 En handlingsplan för omställning av energisystemet	3
2 Situationen inför kärnkraftens avveckling	14
2.1 Energiläget internationellt och i Sverige	14
2.2 Elsituationen	16
3 Kärnkraftsavvecklingens start – avställning av två reaktorer	22
3.1 Val av reaktorer	22
3.2 Vissa rättsliga och ekonomiska frågor	24
3.3 Vissa kompetens- och säkerhetsfrågor	26
4 Omställning av energisystemet, m. m.	28
4.1 Elanvändningens utveckling	28
4.2 Program för effektivare användning och ersättning av el	40
4.3 Bränsleförsörjningen	59
4.4 Elproduktionsfrågor	66
4.5 Energiteknikfond	74
4.6 Vissa miljöfrågor	78
4.7 Vissa sysselsättningsfrågor	81
5 Studsvik AB	83
5.1 Verksamhetsidé och inriktning	83
5.2 Ekonomiska frågor	85
5.3 Finansiering av vissa delar av Studsvik AB:s verksamhet	87
6 Verksamheten vid statens vattenfallsverk	89
6.1 Inledning	89
6.2 Uppgifter och organisation	90
6.3 Statens vattenfallsverk	91
6.4 Remissinstanserna	101
6.5 Föredragandens överväganden	102
7 Hemställan	106
8 Vissa anslagsfrågor för budgetåret 1988/89	107
9 Beslut	113
<i>Bilaga 1</i> Statens energiverks rapport Avveckling av två reaktorer m. m.	115
<i>Bilaga 2</i> Elhushållning på 1990-talet (SOU 1987: 68) Betänkande av elanvändningsdelegationen	151
<i>Bilaga 3</i> Vägar till effektivare energianvändning (SOU 1986: 16) Be- tänkande av utredningen om el- och inhemska bränslen ...	203
<i>Bilaga 4</i> Statistik och prognoser på energiområdet (SOU 1987: 65) Slutbetänkande av utredningen om el och inhemska bräns- len	233
<i>Bilaga 5</i> Finansiering av vissa delar av Studsvik AB:s verksamhet. Rapport av statens kärnbränslenämnd	251