



Energimarknad 2004



Böcker och rapporter utgivna av Statens energimyndighet kan beställas från Energimyndighetens förlag.
Orderfax: 016-544 22 59
E-post: forlaget@stem.se
© Statens energimyndighet

Upplaga: 3 500 ex
ET 27:2004
Grafisk form: Anna Lagerman, ETC
Tryck: Multitryck i Eskilstuna AB, 2004

Bilder: Mark Earthy/PRB, Katarina Griphöök/Bildhuset, Jakob Halaska/Windh, Ulf Holmstedt/Megapix, Dieter Klein/ PRB, Ulf Lundin/ETC Bild, Björn Malmberg/ Windh, THFW/Mauritius, Per Westergård

Förord

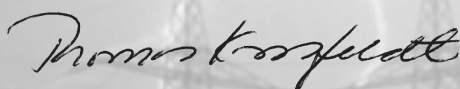
Energimarknad 2004 är en årlig publikation som ersätter Elmarknaden. Den beskriver de förändringar som skett under 2003 och våren 2004. Den ger också en övergripande bild av de ledningsbundna energifrågor som har behandlats under året.

Energimarknaderna har stor betydelse för samhällets tillväxt och välfärd. Energimarknad 2004 redovisar fakta och statistik om el-, gas- och fjärrvärmemarknaderna. Publikationen är uppdelad i fristående kapitel som tillsammans ger en överblick över de ledningsbundna energimarknaderna.

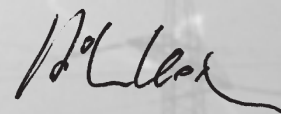
Inom EU pågår ett omfattande arbete med att skapa en inre marknad för el och naturgas. Publikationen beskriver därför den svenska marknaden med en utvidgning mot en nordisk och en europisk marknad.

I Energimyndighetens publikation Energiläget redovisas fakta och statistik avseende utvecklingen av hela det svenska energisystemet.

Eskilstuna i augusti 2004



Thomas Korsfeldt
Generaldirektör



Håkan Heden
Överdirektör

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	4
Året som gick	5
Marknaderna för ledningsbunden energi	7
Elmarknaden	7
Naturgasmarknaden	7
Fjärrvärmemarknaden	7
El	8
Energipolitik och regelverk	8
Styrmedel	10
Elsystem	14
Marknaden	17
Ett internationellt perspektiv	25
Naturgas	29
Energipolitik och regelverk	29
Styrmedel	30
Naturgas i Sverige	30
Marknaden	31
Ett internationellt perspektiv	34
Fjärrvärme	35
Energipolitik och regelverk	35
Fjärrvärme i Sverige	35
Marknaden	35
Fjärrvärmepriserna i Norden	38
Försörjningstrygghet	40
Försörjningstrygghet och Europa.	40
Investeringar	41
El	42
Naturgas och Fjärrvärme	43
Energimyndigheten	43



Sammanfattning

I Energimarknad 2004 har Energimyndigheten valt att presentera marknaderna för ledningsbunden energi i en samlad skrift. El-, gas och fjärrvärmemarknaderna uppvisar gemensamma särdrag. Bland annat karakteriseras de av stora investeringar i infrastruktur som har stor betydelse för samhällets tillväxt och välfärd. Investeringarna kännetecknas också ofta av att de har mycket lång livslängd och saknar alternativ användning.

Sedan elektriciteten introducerades i Sverige för mer än hundra år sedan har samhället blivit allt mer beroende av energi. En säker tillgång på energi till konkurrenskraftiga priser har blivit en viktig politisk fråga. Inom EU håller världens största marknad för elektricitet på att skapas. Ambitionen är att uppnå högre effektivitet och ökad försörjningstrygghet när tidigare nationella marknader länkas samman.

I skriften beskrivs marknaderna för ledningsbunden energi i ett nordiskt perspektiv med en utvidgning mot EU. Den pågående harmoniseringen av energimarknadspolitiken beskrivs närmare i avsnitten energipolitik och regelverk.

Marknaderna för ledningsbunden energi skiljer sig åt i storlek, ägarstruktur och konkurrens. El- och fjärrvärmemarknaderna avreglerades i Sverige 1996. Naturgasmarknaden avregleras däremot successivt och ska senast 2007 vara fullständigt öppen för konkurrens.

Reglerna för att främja konkurrens på

marknaderna för ledningsbunden energi har därför kontinuerligt förändrats inom handel och produktion. I marknadskapitlen beskrivs effekterna av avregleringen och hur marknadsstrukturerna har förändrats.

Aktiva konsumenter är en förutsättning för en fungerande marknad. Elkonkurrensutredningen påpekar att leverantörsbyten är förknippade med kostnader som begränsar rörligheten och att konsumenterna inte är tillräckligt informerade. I skriften beskrivs prisutveckling och hur handelspriserna utvecklats på den konkurrensutsatta marknaden.

De ledningsbundna marknaderna är i ständig utveckling. I rapporten ger vi en samlad syn över marknadernas funktionssätt och utveckling från ett nationellt monopol till en öppen konkurrensutsatt marknad. I en sådan avreglerad marknad har mångfalden och valfriheten för konsumenterna ökat. Detta har i sin tur skapat förutsättningar för ett bättre resursutnyttjande i produktionsledet. ■

Året som gick

2003 var ett händelserikt år. I avsnittet har vi sammanfattat några större händelser som skett under året inom el-, gas- och fjärrvärme-marknaden. En mer utförlig beskrivning finns i de olika kapitlen längre fram i rapporten.



Torråret 2003

Åren 2002 och 2003 går till historien som "torrår". Hösten 2002 och vintern 2003 hade Sverige en extrem situation, det var torrare än det varit på minst 20 år. Elförsörjningen kunde under denna period upprätthållas utan att myndigheterna i Norden behövde ingripa. Detta berodde på att höga elpriser dels lockade fram outnyttjade produktionskällor i Norden, dels ledde till en omfattande nettoimport till Norden från Tyskland, Polen och Ryssland. Samtidigt hade de höga priserna en viss, om än relativt begränsad, dämpande effekt på förbrukningen. Många kunder, både industri och hushåll, fick mycket höga elpriser.

Elavbrotten

2003 var ett dramatiskt år med omfattande elavbrott, inte bara i Sverige. Större internationellt uppmärksammade elavbrott drabbade USA i augusti och Italien i november. Under vintern 2003/2004 inträffade i Sverige fem större elavbrott till följd av oväder. Samtliga försvårades av att de skedde i samband med helger. Den 23 september 2003 drabbades 2,6 miljoner abonnenter av ett stort elavbrott på stamnätet, eldistributionens ryggrad.

Nätnyttomodellen

Under 2004 kommer Energimyndigheten att ta en ny beräkningsmodell, nätnyttomodellen, i drift som ett verktyg för att bedöma skäligheten i lokalnätföretagens överföringstariffer. Arbetet har pågått under hela 2003 och tre testomgångar, så kallade piloter, har genomförts. I piloterna har både nätföretag och myndigheten provat rutiner för datainsamling, rapporteringsrutiner samt hur modellen har fungerat. I senaste testomgången, pilot 3 som genomfördes under hösten 2003, deltog ca 74 procent av nätbolagen vilket motsvarade ca 81 procent av landets totala antal abonnenter. Granskningen av nätavgifterna sker i efterhand. Detta innebär att Energimyndigheten kommer att granska 2003 års nätavgifter under 2004.

Kammarrättsdomarna

I maj 2003 kom de första överrättsavgörandena från Kammarrätten i Stockholm om skäligheten i nätföretagens nätavgifter år 1999, enligt 1997 års ellag. I de 22 domarna gav kammarrätten Energimyndigheten rätt vad gällde viktiga grundläggande principer. Det bekräftades att det var riktigt att utgå från prisnivån då avregleringen inleddes 1996 och att myndighetens vägledande faktorprisindex varit en rimlig utgångspunkt för bedömningen. I ett antal domar bifölls dock överklagandena med hänvisning till att det finns en osäkerhet i skälighetsbedömningen varför man måste acceptera en viss toleransram. Konsumentintresset framhölls genomgående. Genom kammarrättens utslag har nätföretagen fått återbetala ca 20 miljoner kronor. Några nätföretag har dock överklagat kammarrättens beslut till regeringsrätten.

Marknadsbaserade styrmedel

Elcertifikatsystemet infördes i maj 2003 för att stimulera elproduktion från förnybara energikällor. Införandet av elcertifikat innebär ett regimskifte i stödpolitiken. Sverige gick från en traditionell subventionspolitik till ett marknadsbaserat stödmedel. Vidare förbereder Sverige handel med utsläppsrätter för växthusgaser. Systemet, som inledningsvis ska omfatta endast koldioxid, inleds med en försöksperiod under 2005–2007.

Ökad marknadskoncentration på elmarknaden

På produktionssidan koncentrerades elmarknaden ytterligare under 2003 genom Sydkrafts köp av Graninge. De tre stora energiföretagen Vattenfall, Fortum och Sydkraft svarar nu för närmare 90 procent av den svenska elproduktionen.

Naturgasmarknadens avreglering

Från och med 2003 tilläts företagskunder med en förbrukning över 15 miljoner kubikmeter att fritt välja naturgasleverantör. Övriga företagskunder kommer från och med den

1 januari 2005 att få samma rättigheter. Marknaden kommer i enlighet med det nya gasmarknadsdirektivet att öppnas för samtliga kunder den 1 juli 2007.

Konsumenten i fokus på elmarknaden

Under 2003 hamnade konsumentens perspektiv i ett tydligare fokus. Året inleddes med att många hushåll upprördes över hur de behandlades efter det att elhandelsföretaget Kraftkommission fick sina elleveranser inställda.

Opinionsundersökningar visade att hushållens förtroende för elbolagen var synnerligen lågt. Flera elbolag har visat att de tagit problemen på allvar och inrättat konsumentombudsmän för att ta tillvara kundens intressen. Vidare ska ett oberoende etiskt råd inrättas av branschen. Energimyndigheten inledde arbetet med 15-punktsprogrammet "Konsumenten, i centrum eller i kläm".

EU

På initiativ av kommissionen stärkte de europeiska länderna sitt samarbete genom att bilda European Regulators Group for Electricity and Gas (ERGEG). Gruppen har som uppgift att ge kommissionen råd om EU's riktlinjer för gränsöverskridande handel. Sedan tidigare deltar Energimyndigheten aktivt i ett internationellt samarbete om energipolitiska frågor som medlem i Council of European Energy Regulators (CEER).

EU direktiven

El- och gasmarknadsutredningen lade i november 2003 fram ett delbetänkande om införande av de nya el- och gasmarknadsdirektiven i svensk lagstiftning. Utredningen föreslog bland annat krav på separat VD, styrelse och firmatecknare i vertikalt integrerade företag, krav på ursprungsmärkning av el, för-

slag på metoder för tariffberäkning och en tvåmånadersregel för handläggning av anslutningsärenden.

Ny kraftvärmebeskattning

Den 1 januari 2004 ändrades kraftvärmebeskattningen i Sverige. Lagändringen innebär att kraftvärmeproducenter får göra avdrag för hela energiskatten och för 79 procent av koldioxidskatten i värmeproduktionen i kraftvärmeverk. Tidigare fick avdrag endast göras för halva energiskatten.

Utbyggnad av det svenska naturgasnätet

Nova Naturgas inledde 2003 bygget av en ledning från Göteborg till Stenungsund. När utbyggnaden är färdig 2004 förväntas naturgasförbrukningen i Sverige öka med 10–15 procent. Naturgasen förväntas ersätta olja. Vidare tillstyrkte Energimyndigheten Sydkraft Gas ansökan om tillstånd för en ny överföringsledning, Baltic Gas Interconnector, mellan Tyskland och Sverige via Danmark.

Fjärrvärmeutredningen

Regeringen tillsatte 2002 en utredning med uppdrag att belysa fjärrvärmens konkurrenssituation. I ett första betänkande till regeringen framförs förslag om att fjärrvärmeverksamhet ska redovisas separat och att avgränsning mot elhandeln görs tydligare för att undvika så kallad korssubventionering.

Program för energieffektivisering

I april 2004 lade regeringen fram en lagrådsremiss där man föreslår en ny lag om energieffektivisering. Målet är att främja en effektiv och miljövänlig användning av energi. Lagen riktar sig till energitunga företag som i utbyte mot en sänkning av energiskatten förbinder sig att effektivisera energianvändningen. ■

Marknaderna för ledningsbunden energi

Marknaderna för ledningsbunden energi har olika särdrag vad gäller utbredning, storlek, ägarförhållande och användning. Ledningsbundna energiformer är till sin natur kopplade till fasta installationer där slutanvändare inte har tillgång till alternativa anslutningsmöjligheter.



Elmarknaden är snarare en nordisk än en svensk marknad. El-kapitlet utgår därför från en nordisk marknad och de frågeställningar som uppkommer genom arbetet med att skapa en integrerad europeisk marknad. Viktiga frågor är en säker tillgång på energi till konkurrenskraftiga priser och leveranstrygghet. En stor del av kapitlet ägnas därför åt att beskriva marknadsaktörerna och prisutvecklingen på el.

Naturgas är en lokal företeelse där endast ett 30-tal kommuner är anslutna till stamnätet. All gas transporteras till Sverige genom ett sammankopplat europeiskt gasnät. Naturgas-kapitlet fokuserar därför på frågor som belyser utvecklingen på marknaden och på EU-direktivet.

Fjärrvärmemarknaden består av ett stort antal lokala fristående marknader. Fjärrvärmekapitlet har därför fokus på konkurrensfrågor, prisutveckling och kostnaderna för att byta till andra energiformer.

Elmarknaden

Sedan elektrifieringen i Sverige påbörjades i slutet av 1800-talet har samhället blivit allt mer beroende av el.

När den svenska elmarknaden avreglerades 1996 blev elhandel och elproduktion konkurrensutsatta marknader. Nätverksamheten bedrivs fortfarande som lokala monopol. På den konkurrensutsatta marknaden med över 200 aktiva elbolag tillämpas fri prisbildning där priset på el bestäms utifrån marknadens utbud och efterfrågan. Den svenska elmarknaden är en del av en gemensam nordisk marknad där alla länder utom Island ingår.

Naturgasmarknaden

Naturgasen introducerades i Sverige 1985. Förbrukningen ökade snabbt fram till 1992 för att därefter växa i mer måttlig takt. Fortfarande har naturgasen en marginell roll i svensk energiförsörjning och idag används gasen uteslutande i landets sydvästra delar. Den svenska naturgasmarknaden är inte ännu helt avreglerad. Avregleringen sker successivt och senast 2007 ska marknaden vara fullständigt öppen. På den svenska naturgasmarknaden finns det sju aktiva företag. Sverige har inte någon egen produktion av naturgas utan importerar all gas från Danmark. Naturgaspriset sätts i Sverige enligt kundens alternativkostnad, oftast olja.

Fjärrvärmemarknaden

Sverige är ett föregångsland när det gäller central uppvärmning av bostäder och redan i början av 1950-talet började fjärrvärme säljas på kommersiell basis i Sverige. Idag svarar fjärrvärmerna för hälften av all uppvärmning av flerbostadshus och lokaler. Marknaden för fjärrvärme är inte reglerad, men när elmarknaden avreglerades 1996 följde även fjärrvärme med utan att detta utreddes särskilt. Det finns drygt 200 lokala fjärrvärmeföretag i Sverige, varav majoriteten är helt eller delvis kommunägda. Eftersom värmemarknaden berör flera energimarknader finns det i princip en konkurrens mellan olika uppvärmningsalternativ. Värmemarknaden är dock trögrörlig eftersom kostnaden för att byta uppvärmningsalternativ är hög. Av denna anledning brukar det hävdas att fjärrvärmemarknaden präglas av lokala monopol. ■



EI

Elmarknaden är en konkurrensutsatt marknad där utbud och efterfrågan styr en stor del av priset. Andra faktorer som styr priset är olika styrmedel såsom skatter, stöd och elcertifikat. Priset till kund består av elenergi, nätavgifter och skatter. Priset på elenergin går att påverka genom val av elleverantör. Nord Pool är en gemensam marknadsplats för handel mellan de nordiska länderna. Priserna på Nord Pool kan användas som referens på den allt mer integrerade elmarknaden.

Energipolitik och regelverk

Det har nu gått över åtta år sedan reformen av den svenska elmarknaden trädde i kraft den 1 januari 1996. Den första tiden efter avregleringen präglades av harmonisering av de nordiska elmarknaderna. Bland annat bildades Nord Pool, den nordiska elbörsen som en gemensam marknadsplats för handel mellan de nordiska länderna. På senare år har även arbetet inom EU med att skapa en inre marknad för el påverkat elmarknadens förutsättningar i Sverige. I detta avsnitt diskuteras på vilket sätt utvecklingen av den svenska elmarknaden påverkas av övriga Norden och EU.

Den nordiska elmarknadsreformen

Elmarknaden i de nordiska länderna har genomgått stora och långtgående förändringar sedan mitten av 1990-talet. Sverige avreglerade elmarknaden 1996 och införde nya regler för att främja konkurrens inom handel och produktion av el. Liknande reformer har skett i alla nordiska länder förutom Island. Norge avreglerade marknaden 1991, Finland 1995 och Danmark 1999. Syftet med avregleringen har varit att öka valfriheten för konsumenter samt att skapa bättre förutsättningar för konkurrens och ett bättre resursutnyttjande i produktionsledet.

I och med den svenska avregleringen övergick den norska elbörsen till en svensk-norsk elbörse, Nord Pool. Nord Pool är öppen för elproducenter, elhandlare och större elförbrukare. På Nord Pool agerar främst aktörer från de nordiska länderna men även viss handel med bland annat Tyskland och Polen förekommer. Elbörsen underlättar handeln med el mellan länderna och ökar därigenom konkurrensen. På så sätt kan kraftanläggningarna utnyttjas på ekonomiskt bästa sätt.

Även om den nordiska elmarknaden idag till stor del är integrerad är aktörerna i respektive land föremål för inhemsk reglering

och inhemsk tillsyn. För att den integrerade elmarknaden i Norden ska fungera och utvecklas är därför en ökad harmonisering av skatter, avgifter och andra typer av regelverk av stor vikt. Energipolitiken i övriga nordiska länder har i och med detta fått en allt större betydelse för Sverige.

Handeln med el mellan de nordiska länderna har ökat sedan avregleringen. De naturliga förutsättningarna för elproduktion är olika i de nordiska länderna, vilket har lett till skillnader i hur länderna väljer att utforma sina elproduktionssystem. Norge och Sverige har stor andel vattenkraft medan Finland och Danmark har mer förbränningsbaserad elproduktion.

En europeisk marknad för el

1995 blev Sverige medlem i EU. I december 1996 antogs elmarknadsdirektivet (96/92/EG). Målet var att skapa gemensamma regler för produktion, transmission och distribution av el.

2003 antogs Europaparlamentets och rådets direktiv om gemensamma regler för den inre marknaden för el och gas (2003/54/EG respektive 2003/55/EG). I och med detta upphörde det tidigare elmarknadsdirektivet från 1996. Enligt det nya direktivet ska marknaden för el och gas öppnas fullt ut för industrikunder den 1 juli 2004 och för hushållskunder den 1 juli 2007. Det är trots pågående harmonisering fortfarande stora skillnader mellan EU:s medlemsstater. Norden, Storbritannien och Tyskland räknas idag som helt avreglerade enligt elmarknadsdirektivet.

Styrmedel och andra regelverk måste anpassas till den avreglering som pågår så att konkurrensen inte snedvrids och handelspolitiska hinder uppstår. En av riskerna med ett icke harmoniserat regelverk är att konkurrenter i ännu inte avreglerade länder ges möjlighet till korssubventionering och därmed snedvrider konkurrensen i unionen.

En av drivkrafterna bakom samordningen av de europeiska ländernas energipolitik är en ökad miljömedvetenhet. För att inte företag i vissa länder ska missgynnas krävs att likartade villkor i form av t.ex. harmonisera miljöskatter och avgiftssystem råder. I annat fall kan dessa företag inte erbjuda konkurrenskraftiga priser på miljövänlig el.

Ett steg mot en harmoniserad energipolitik tog EU den 13 oktober 2003 i och med direktivet (2003/87/EEG) om handel med utsläppsrätter för växthusgaser. Syftet med direktivet är att, på ett kostnadseffektivt sätt, bidra till unionens klimatmål och åtagande enligt Kyotoprotokollet.

Vidare beslutade EU-rådet den 27 oktober 2003, efter nära tio års arbete, om en ökad harmonisering av energibeskattningen i form av ett energiskattedirektiv. Direktivet, som innehåller ett gemensamt regelverk för beskattning av inte bara oljor utan även el, kol och naturgas, trädde kraft den 1 januari 2004. En harmoniserad ram skapas härmed för energibeskattningen för alla fossila bränslen och el. Energiskattedirektivet bidrar därför till en ökad konkurrensneutralitet för svenska företag som verkar inom EU.

Implementering av det nya EU-direktivet i svensk lagstiftning

För att anpassa det svenska regelverket till det reviderade elmarknadsdirektivet krävs några anpassningar i svensk lagstiftning. Regeringen tillsatte därför i februari 2003 en särskild utredare med uppdrag att se över behovet av förändringar i lagstiftningen på elmarknaden (Dir 2003:22). Utredningen lämnade sitt delbetänkande i december 2003, ”El- och naturgasmarknaderna – europeisk harmonisering” (SOU 2003:113).

I betänkandet lämnades förslag på ett flertal författningsändringar som krävs i ellagstiftningen för att införliva direktivet i svensk lagstiftning. Bland annat föreslår utredningen att det införs krav att elleverantörer på eller i samband med fakturor och i reklam som riktar till elanvändare lämnar uppgift om ursprunget av den el som säljs. Uppgifterna ska baseras på föregående års genomsnittliga bränslesammansättning. I samband med detta ska elleverantören också lämna uppgift om den miljöpåverkan i form av koldioxid- och radioaktivt utsläpp som föregående års genomsnittliga bränslesammansättning har givit upphov till, genom hänvisning till befintliga källor.

När det gäller utformningen av nätavgifter för överföring av el föreslår utredningen att nätföretagen särskilt ska beakta antalet an-

slutningspunkter, anslutningspunkternas geografiska läge, mängden överförd energi, abonnerad effekt och kostnaderna för överliggande nät samt kvaliteten på överförd el. Vidare föreslås i betänkandet att nätföretagen vid utformningen av en engångsavgift för anslutning särskilt ska beakta var en anslutning är belägen och vilken avtalad effekt anslutningen har.

Utredningen föreslår att villkor för tillhandahållandet av balanstjänster ska vara objektiva, icke-diskriminerande samt avspegla verkliga kostnader. Tillhandahållandet av dessa balanstjänster ska i förväg godkännas av nätmyndigheten.

För att tydliggöra åtskillnaden mellan nät och produktion samt handel med el föreslår utredningen att en styrelseledamot, verkställande direktör eller firmatecknare i ett nätföretag inte får vara styrelseledamot, verkställande direktör eller firmatecknare i en juridisk person som bedriver produktion av eller handel med el.

Utredningen har under 2004 fortsatt arbetet med att ge förslag till förändringar för att det svenska regelverket ska kunna anpassas till det reviderade elmarknadsdirektivet. Denna etapp av utredningen kommer bland annat att behandla frågor som den nordiska elbörrens funktion, kärnkraften och konkurrensen på elmarknaden. Den 14 september 2004 ska utredningen presentera ett betänkande.

Kärnkraftsfrågan

Parallellt med internationella drivkrafter har svenska energipolitiska beslut haft stor vikt för utvecklingen av den svenska elmarknaden. En av dessa debatter rör kärnkraftsfrågan.

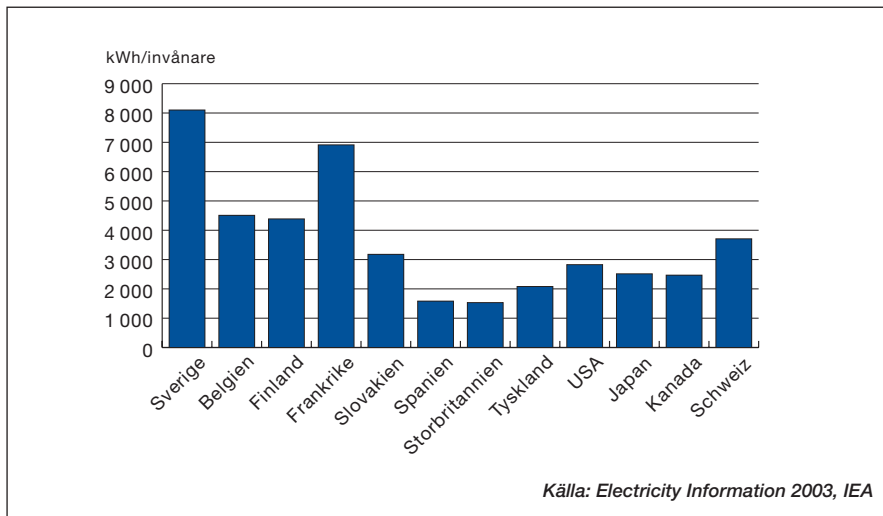
Kärnkraft står ett normalår för ungefär hälften av all elproduktion i Sverige. När det gäller kärnkraftproducerad el per invånare står Sverige i en särställning internationellt, se figur 1.

I den energipolitiska överenskommelsen från 1997 beslutades att Barsebäck 2 skulle stängas senast 2001. En rad villkor sattes dock upp för stängningen, bland annat fick stängningen inte medföra påtaglig negativ påverkan på effektbalansen, tillgången till el för industrin, elpriset eller klimatet och miljön.

Regeringen utsåg i juni 2002 en särskild förhandlingsman att för statens del genomföra överläggningar med industrin i syfte att förbereda en överenskommelse om en långsiktigt hållbar politik för den fortsatta omställningen av energisystemet. Utgångspunkten för överläggningarna om kärnkraften har varit den så kallade ”tyska modellen”. Detta

FIGUR 1

Svensk kärnkraftproducerad el per invånare i jämförelse med andra länder år 2001



innebär att kärnkraftsindustrin får ett produktionstak för hur mycket el som totalt får produceras i alla kärnkraftverk. Sedan väljer industrin själv i vilken ordning reaktorerna ska läggas ner. En total avveckling av kärnkraften förväntas då ta 30 till 40 år.

I mars 2003 prövade regeringen för tredje gången frågan om en stängning av Barsebäck 2. Regeringen valde att inte stänga den andra reaktorn i Barsebäck och beslutade vidare att frågan bör hanteras tillsammans med förhandlingarna om de övriga 10 kvarvarande reaktorerna och frågan om energiomställningen i sin helhet.

Om parterna i förhandlingen inte kommer överens om en avvecklingsplan kan regeringen besluta om stängning av reaktorn med stöd av lagen om kärnkraftens avveckling (lag 1997:1320). Lagen ger regeringen rätt att besluta att rätten att driva en kärnkraftreaktor ska upphöra vid den tidpunkt som regeringen bestämmer.

FAKTA

Skatter som rör elförsörjningen i Sverige

I Sverige tas skatter och avgifter ut dels vid produktion av el, dels vid konsumtion av el. Skatter och avgifter på produktionssidan inkluderar inkomstskatt, fastighetsskatt, skatter och avgifter på bränslen och utsläpp till atmosfären samt skatt på termisk effekt i kärnreaktorer. Skatter på bränslen varierar beroende på om bränslet används för uppvärmning eller som drivmedel samt om det används i hushåll, industrin eller energisektorn. Skatter på konsumtionssidan inkluderar i huvudsak energiskatt på el och tillhörande moms, men också avgifter för bland annat myndigheters finansiering.

Skillnaden mellan skatter och avgifter i Sverige är att pengar som staten tar in via skatter går utan åtskillnad in i statskassan oavsett om de är motiverade av styrningsskäl eller intäktskäl, medan pengar som staten tar in via avgifter är öronmärkta för särskild användning. Avgifter ger således ingen nettoinkomst till statskassan.

Styrmedel

Idag sker det stora förändringar av de styrmedel som nyttjas i Sverige. Från att tidigare ha använt främst skatter och investeringsstöd övergår nu styrmedlen till ett mer marknadsanpassat system. Detta illustreras väl av det elcertifikatsystem som introducerades i Sverige 2003 och av EU:s system för handel med utsläppsrätter som ska införas den 1 januari 2005.

För att undvika att konkurrensen mellan länderna inom Norden och EU snedvrids är det viktigt att samtliga styrmedel är internationellt harmoniserade. Här ges en redovisning av de styrmedel som påverkar elförsörjningen i Sverige.

Skatter och avgifter

1990 inleddes en grön skatteväxling i Sverige. Detta innebar att skatter på energi höjdes och att inkomsterna användes till att sänka skatter på arbete. 2001 inleddes ett nytt skatteväxlingsprogram som under en tioårsperiod beräknas omfatta totalt 30 miljarder kronor. Skatteväxlingen under 2003 omfattade 2,6 miljarder kronor.

Syftet med skatteväxlingen är att uppnå miljömålen genom ökad miljöstyrning via skattesystemet. Framför allt är det koldioxidskatten som har ökat av de miljörelaterade skatterna. Mellan den 1 januari 2001 och den 1 januari 2003 fördubblades koldioxidskatten. Samtidigt som koldioxidskatten har höjts har även elskatten ökat.

Skatter och avgifter på produktionsnivå i Sverige

Elproduktion som baseras på förbränning beläggs med svavelskatt och kväveoxidavgift. Svavelskatten betalas för utsläpp av svaveldioxid vid förbränning av fossila bränslen eller torv och uppgår till 30 kronor per kg utsläpp på fasta och gasformiga bränslen och med 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent i flytande bränslen. Kväveoxidavgiften, som uppgår till 40 kronor per kilo utsläppta kväveoxider från anläggningar med en årlig energiproduktion över 25 GWh, återbetalas i proportion till den sammanlagda nyttiggjorda energiproduktionen. Återbetalningssystemets utformning gör det intressant för de avgiftspliktiga att minimera kväveoxidutsläppen per energienhet.

Från och med den 1 januari 2004 får kraftvärmeproducenter göra avdrag för hela energiskatten och för 79 procent av koldioxidskatten för bränslen som förbrukas för vär-

TABELL 1

Elskatter i konsumentledet i Sverige, öre per kWh

	1996 1 jan	1997 1 juli	1998 1 jan	1999 1 jan	2000 1 jan	2001 1 jan	2002 1 jan	2003 1 jan	2004 1 jan	2004 1 juli
Norra Sverige										
El, gas-, värme- och vattenförsörjning	4,3	8,2	9,6	9,5	10,6	12,5	14,0	16,8	18,1	18,1
Industriell verksamhet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
Övriga användare	4,3	8,2	9,6	9,5	10,6	12,5	14,0	16,8	18,1	18,1
Övriga Sverige										
El, gas-, värme- och vattenförsörjning	7,5	11,5	12,9	12,8	13,9	15,8	17,4	20,2	21,5	21,5
Industriell verksamhet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
Övriga användare	9,7	13,8	15,2	15,1	16,2	18,1	19,8	22,7	24,1	24,1

Källa: Skattemyndigheten

meproduktion i kraftvärmeverk. Tidigare fick avdrag endast göras för halva energiskatten medan koldioxidskatten betalades fullt ut. En förutsättning för avdraget är att el- och värmeproduktion sker integrerat och samtidigt.

Dessutom betalar elproduktionsbolag som alla andra svenska bolag en bolagsskatt på 28 procent av resultatet före skatt och en fastighetsskatt på 0,5 procent av fastigheternas taxeringsvärde.

Kärnkraftsproducenter betalar en effektskatt på 5 514 kronor per MW för den termiska reaktoreffekten. Effektskatten motsvarar i genomsnitt 2,7 öre per kWh och utgår oavsett om el produceras eller inte. Syftet med effektskatten är att påskynda en marknadsmässig avveckling av kärnkraften. Någon liknande skatt finns inte i andra länder. Vidare tas 0,15 öre per levererad kWh enligt den så kallade Studsvikslagen (lag 1988:1597) samt i genomsnitt 0,6 öre per kWh enligt lagen om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle (lag 1992:1537).

Skatter och avgifter på produktionsnivå i Norden

Även om förutsättningarna för elmarknaden blir mer och mer likartade i de nordiska länderna finns det fortfarande skillnader när det gäller skatter som rör elförsörjningen. Detta är emellertid inte oväntat med tanke på de skillnader som råder mellan respektive länders elproduktionssystem.

Skatt på bränslen betalas, förutom i Sverige, även i Danmark där svavelskatt och koldioxidskatt utgår. I Norge präglas skatten på produktionsnivå av den omfattande vattenkraftproduktionen, och inkluderar bland an-

TABELL 2

Elskatter i de nordiska länderna 1 januari 2004, öre per kWh

	Danmark	Finland	Norge	Sverige
Hushåll	61,8 ¹	6,3	10,3	24,1
Industri	0	3,9	0	0
Moms, procent	25	22	24	25
Övrig	69,8			
CO ₂ avgift	12,3			

¹ Elvärmekunder med en förbrukning över 4 000 kWh per år

Anm: Skatterna är angivna i svensk valuta där respektive lands valuta har beräknats utifrån mittkurser 2004 (jan–april) från Riksbanken.

Källa: www.finlex.fi, www.retsinfo.dk, www.skm.dk, www.skatteverket.se

nat en produktionsberoende koncessionsavgift samt en produktionsberoende naturresursskatt. I Finland är beskattningen inom elförsörjningsområdet koncentrerad till förbrukningen av el. Det finns inga produktionsberoende skatter vid elproduktion. De finländska kärnreaktorerna beläggs, i motsats till de svenska, inte med någon effektskatt. I alla nordiska länder utgår fastighetsskatt och inkomstskatt för elförsörjningsföretag. Storleken på inkomstskatten varierar från 28 till 32 procent på resultatet före skatt.

Skatter och avgifter på konsumtionsnivå i Sverige

Vid konsumtion av el för hushållskunder utgår energiskatt från den 1 januari 2004 med 18,1 öre per kWh i norra Sverige och 24,1 öre per kWh i övriga delar av landet. Detta är en ökning med 1,3 respektive 1,4 öre per kWh från 2003. För el som förbrukas i elpannor större än 2 MW är energiskatten under vinterhalvåret (1/11–31/3) 20,5 öre per kWh

FAKTA

Utsläppshandel

Kyotoprotokollet är en överenskommelse mellan ett stort antal länder att minska utsläppen av växthusgaser.

Kyotoprotokollet har försetts med tre så kallade flexibla mekanismer, varav en av dessa är handel med utsläppsrätter. De övriga två mekanismerna är projektbaserade och benämns mekanismen för ren utveckling samt gemensamt genomförande. Syftet med dessa mekanismer är att öka kostnadseffektiviteten i klimatåtgärder. Ett land som bekostar utsläppsminskningar i ett annat land kan räkna in denna minskning i det egna landets utsläppsminskning.

Med ett utsläppshandelssystem sätts ett tak på utsläppen. Genom handeln uppstår det ett pris på koldioxid på marknaden. Om utsläppsrätterna blir en knapp vara i på en välfungerande marknad, kommer priset på utsläppsrätten motsvara marginalkostnaden för att minska ytterligare ett ton koldioxid i systemet. En aktör vars kostnader att minska utsläppen är högre än marknadspriset på utsläppsrätter väljer att köpa utsläppsrätten på marknaden istället för att genomföra den "dyra" åtgärden. En aktör vars kostnad för att minska utsläppen understiger marknadspriset väljer att minska sina utsläpp och sälja ett eventuellt överskott av utsläppsrätter på marknaden.

i norra Sverige och 24,1 öre per kWh i övriga delar av landet. I de allra flesta fall är det elleverantören som fungerar som uppbördsman, dvs. är den skattskyldige som tar ut skatten från konsumenterna via elräkningarna och betalar in den till staten. Elförbrukning i industriell verksamhet i tillverkningsprocessen beläggs inte med någon energiskatt. Från och med 1 juli 2004 beläggs industriell verksamhet med en energiskatt på 0,5 öre per kWh.

Elskatten justeras sedan 1994 årligen enligt konsumentprisindex. Moms på elenergi uppgår till 25 procent och läggs på elpriset.

Skatter och avgifter på konsumtionsnivå i övriga Norden

Skatt på konsumtionsnivå utgår i samtliga nordiska länder genom elskatt eller elavgift samt moms. I Danmark utgår dessutom en nettokoldioxidavgift. Vidare är förbrukarna i Danmark förpliktigade att köpa en viss andel av sin förbrukning som prioriterad el (vindkraft och naturgasbaserad kraftvärme). Priset för denna elkraft ingår i tariffen och betraktas som en skatt för elkonsumenterna och ett stöd för elproducenterna

Utsläppshandel

Den 13 oktober 2003 antog EU ett nytt direktiv (2003/87/EEG) om handel med utsläppsrätter för växthusgaser. Av direktivet följer att handel med utsläppsrätter, som inledningsvis är planerat att endast omfatta koldioxid, ska starta 2005. Den första handelsperioden ska enligt planen avslutas 2007 och är en försöksperiod före perioden 2008–2012 då EU har ett åtagande om utsläppsbegränsningar enligt Kyotoprotokollet.

Syftet med direktivet är att, på ett kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt effektivt sätt, bidra till ett fullgörande av unionens åtaganden enligt Kyotoprotokollet. Enligt detta ska utsläppen av växthusgaser minska med åtta procent fram till perioden 2008–2012 jämfört med utsläppen 1990.

Den 15 april 2004 presenterade regeringen förslag till lagstiftning i propositionen, "Handel med utsläppsrätter I" (prop. 2003/2004:132). Den föreslagna lagen innebär att införandet av ett handelssystem för utsläppsrätter avseende koldioxid för en handelsperiod för i första hand åren 2005–2007 påbörjas. En verksamhetsutövare som omfattas av den föreslagna lagen måste senast den 1 januari 2005 inneha tillstånd till att släppa ut koldioxid. Utsläppsrätterna kommer att utfärdas efter ansökan om tilldelning för de verksamheter som har tillstånd för att släppa ut koldioxid och som därmed ingår i den så kallade handlande sektorn.

I april 2004 lämnade regeringen Sveriges nationella fördelningsplan för utsläppsrätter av koldioxid till EU-kommissionen för granskning. Taket för koldioxidutsläppen för de ca 500 anläggningar inom energisektorn och energiintensiv industri i Sverige sattes i fördelningsplanen till 22,9 miljoner ton koldioxid per år. I planen föreslår regeringen att den energiintensiva¹ industrin ska tilldelas rätter som motsvarar deras genomsnittliga utsläpp mellan 1998–2001. Energisektorn, däremot, får en tilldelning motsvarande 80 procent jämfört med 1998–2001. Anledningen är att energisektorn förväntas ha mindre svårigheter att sänka sina utsläpp och att den till skillnad från andra sektorer inte är utsatt för konkurrens utanför EU. Planen möjliggör också tilldelning för produktionsökningar och för nya anläggningar som kommer till efter den 31 mars 2004.

Taket för de svenska utsläppen, som anges i den nationella fördelningsplanen, kommer under våren och sommaren 2004 att granskas av den Europeiska kommissionen.

Stöd

För att stimulera användningen av förnybara energikällor har olika typer av stöd använts. Fram till och med 2002 utbetalades investeringsstöd som en stimulansåtgärd för produktion av el från förnybara källor. Stödet utbetalades till biobränsleeldad kraftvärme, vindkraft och småskalig vattenkraft. El producerad i alla slags anläggningar med en effekt mindre än 1 500 kW erhöll ett särskilt bidrag på 9 öre per kWh.

¹ Förbränningsanläggningar med en installerad effekt över 20 MW, oljeraffinerier, anläggningar som producerar och bearbetar järn, stål, glas och glasfiber, cement och keramik, samt anläggningar som producerar papper och pappersmassa enligt de kapacitetsgränser som anges i direktivets bilaga.

Statens stöd till elproduktion från förnybara energikällor ersattes från och med den 1 maj 2003 med ett elcertifikatsystem. Syftet med certifikatsystemet är att öka andelen elproduktion från förnybara energislag, se vidare i avsnittet Elcertifikat.

Miljöbonusen till vindkraften kvarstår men kommer successivt att trappas ned för att 2009 vara helt ersatt med stödet från elcertifikatsystemet. Miljöbonusen innebär under 2004 ett stöd på 12 öre per kWh producerad el i landbaserade vindkraftverk och 17 öre per kWh producerade el i havsbaserade vindkraftverk.

Från och med den 1 april 2004 är torv elcertifikatberättigat i godkända kraftvärmelanläggningar. Klassningen av torv som fossilt bränsle förändrar torvens situation i det svenska energisystemet.

Stödsystem i övriga Norden

Stöden skiljer sig åt mellan de nordiska länderna och varierar i dagsläget mellan olika tekniker. Formerna för de statliga stöd till el från förnybara energikällor ses över i flera länder.

Samtliga länder har någon form av stöd till förnybar elproduktion, antingen i form av investeringsbidrag eller i form av driftbidrag. I Danmark har de stora statliga bidragen till elproduktion baserad på vindkraft och biomassa upphört och ersatts med konsumentavgifter. Avsikten är att detta i framtiden ska ersättas med gröna elcertifikat. I Danmark subventioneras även naturgasbaserad el genom statliga produktionsbidrag och investeringsbidrag.

Elcertifikat

Elcertifikat infördes som stödsystem för förnybar elenergi den 1 maj 2003. Det är ett marknadsbaserat stödsystem, där priset på elcertifikaten inte fastställs på förhand, utan är ett resultat av förhållandet mellan utbud och efterfrågan på elcertifikatmarknaden. Målet med systemet är att öka andelen ny förnybar el med 10 TWh jämfört med 2002 års nivå fram till 2010. Systemet innebär att producenter av el från förnybara energikällor får elcertifikat av staten i proportion till hur mycket el som producerats i anläggningen. Varje producerad MWh el ger ett certifikat som producenten kan sälja vid sidan av den el som produceras. Systemet medför därigenom att en innehavare av en elproduktionsanläggning som använder förnybara energikällor får intäkter från både sin elförsäljning och sin försäljning av elcertifikat. Detta innebär att elproduktion baserad på förnybara energikällor

FAKTA

Tidplan för införande av EU:s handelssystem

EU:s handelssystem genomförs i etapper och i enlighet med en tidsplan som till vissa delar är gemensam för alla EU:s medlemsländer. Fortfarande råder dock osäkerheter om exakta tidpunkter för genomförandet i Sverige. Tidplanen kan därför komma att justeras efter hand.

våren 2004	Regeringen lämnade en nationell fördelningsplan till EU-kommissionen. Beslut om preliminär tilldelning till enskilda anläggningar framgår.
1 augusti 2004	Lag om utsläppshandel träder i kraft.
aug-sept 2004	Beslut om anläggningars tilldelning bereds av ett råd bestående av representanter från Naturvårdsverket, Energimyndigheten och NUTEK. Beslut om individuell tilldelning fattas av Naturvårdsverket senast den 30 september 2004. Ett register upprättas vid Energimyndigheten där alla utsläppsrätter registreras och alla transaktioner genomförs. Det svenska registret samordnas med övriga nationella register inom EU.
aug-dec 2004	Beslut om tillstånd för att få släppa ut koldioxid gällande enskilda anläggningar. Beslut meddelas av länsstyrelsen i berörd region.
hösten 2004	Ny proposition om lag för hela handelssystemet inklusive registret.
1 januari 2005	EU:s handelssystem startar.
28 februari 2005	Sista dag för utfärdande av utsläppsrätter till enskilda aktörer inom den handlande sektorn i Sverige.

blir mer lönsam för producenterna. Elproduktion från vindkraft, solenergi, torv, vissa biobränslen samt i huvudsak småskalig vattenkraftsproduktion kan erhålla elcertifikat.

Liknande stödsystem finns även i andra länder som till exempel Belgien, Storbritannien, Italien, Australien och USA. I dagsläget omfattar det svenska elcertifikatsystemet endast el producerad i Sverige. Regeringen (prop. 2002/2003:40) har dock uttryckt sin avsikt att elcertifikat ska kunna handlas internationellt i framtiden. För närvarande planerar Norge att införa ett elcertifikatsystem och diskussioner pågår med Sverige om formerna för elcertifikathandel mellan länderna.

För att skapa efterfrågan på elcertifikat är det obligatoriskt för elanvändare (med vissa undantag) att köpa en viss mängd elcertifikat i förhållande till sin elanvändning, så kallad kvotplikt. Under 2003 uppgick kvotplikten till 7,4 procent av den el som användes från 1 maj till 31 december. Denna kvotplikt ökas successivt fram till 2010 då den är 16,9 procent på årsbasis. Kvotperioden följer kalenderåret och de kvotpliktiga måste senast den 31 mars varje år annullera (lösa in) elcertifikat motsvarande kvotplikten. Den som inte fullgör sin kvotplikt måste istället betala en kvotpliktsavgift till staten. Kvotpliktsavgiften uppgår till 150 procent av det volymvägda medelvärdet av elcertifikatpriset under perioden från och med den 1 april föregående år till och med den 31 mars påföljande år. För 2004 och 2005 tas kvotpliktsavgift ut med högst 175 kronor respektive 240 kronor per uteblivet elcertifikat. Elcertifikaten har obe-

FAKTA

Elcertifikat

Elcertifikat är ett marknadsbaserat stöd inom energisektorn som ska stimulera förnybar elproduktion. Elcertifikatsystemet syftar till att öka mängden el som produceras med hjälp av sol, vind, vatten och biobränsle. Från 2002 till 2010 ska andelen förnybar el öka med 10 TWh. I elcertifikatsystemet får producenter av el från förnybara energikällor ett elcertifikat av staten för varje MWh el de producerar. Den el som produceras vid anläggningen säljs som vanlig el och producenten får en intäkt från elförsäljningen. Utöver detta kan också elcertifikatet säljas som en finansiell tillgång och därigenom får elproducenten ytterligare en intäkt. På detta sätt blir elproduktion baserad på förnybara energikällor mer lönsam.

gränsad livslängd och får fritt sparas mellan kvotperioder.

Elleverantörerna är skyldiga att hantera elcertifikatsystemet och kvotplikten åt sina kunder såvida inte kunden anmäler sig som frivilligt kvotpliktig. Elleverantören har rätt att ta ut kostnaden för den tjänst det innebär att hantera kvotplikten åt elanvändaren. När leverantören fakturerar användaren för dennes förbrukning av el, måste en särskild uppgift lämnas om vad denna tjänst kostar, så kallad elcertifikatpris. Elcertifikatpriset beror på inköpspris, förväntad handel med elcertifikat och administrativa kostnader för att hantera kvotplikten. Därför varierar elcertifikatpriset mellan olika elleverantörer. För tillfället ligger leverantörernas elcertifikatpriser i intervallet 2 till 4 öre per kWh förbrukad el (inklusive moms).

Preliminär statistik visar att ungefär 7 miljoner elcertifikat utfärdades under perioden maj 2003 till och med mars 2004. Dessa elcertifikat kom från cirka 1 700 anläggningar. Den största andelen elcertifikat utfärdades för biobränslebaserad elproduktion; cirka 74 procent av elcertifikaten kommer från biobränslebaserad produktion, för vattenkraft och vindkraft är motsvarande andelar 18 respektive 8 procent. Kvotplikten för 2003 uppgick till cirka 4,4 miljoner elcertifikat. De kvotpliktiga löste in nästan 3,5 miljoner elcertifikat vilket ger en kvotpliktsuppfyllnad på ungefär 79 procent (se tabell 3). Det genomsnittliga priset på elcertifikat uppgick under perioden till 216 kronor.

TABELL 3

Marknadsstatistik för elcertifikatsystemet under perioden maj 2003 till och med mars 2004

Vägt medelpris	216 kr
Utfärdade elcertifikat	7 214 927 st
Kvotplikt 2003	4 430 984 st
Annulerade elcertifikat	3 489 984 st
Kvotpliktsuppfyllnad 2003	79 %

Källa: Svenska kraftnät och Energimyndigheten

Elsystem

El kan inte lagras och måste därför produceras och förbrukas momentant. Produktion och förbrukning av el måste därför vid varje tidpunkt vara i jämvikt. Processen kallas på fackspråk för balansreglering. I avsnittet beskrivs elsystemets komponenter och hur balansreglering fungerar i praktiken.

Elproduktion

Elproduktionen i Sverige baseras huvudsakligen på vattenkraft och kärnkraft. 2003 svarade vattenkraften för 40 procent och kärnkraften för 50 procent av den svenska elproduktionen. Den fossil- och biobränslebaserade produktionen svarade för 10 procent. Den totala elproduktionen uppgick till 132 TWh vilket är 11 TWh lägre än 2002 och 25 TWh lägre än 2001. Den låga elproduktionen kan till stor del den förklaras av den låga tillrinningen till de svenska vattenmagasinen. Vidare var elproduktionen i de svenska kärnkraftverken relativt låg under 2003. Detta berodde på att flera reaktorer var avställda under hösten, dels för revision, dels på grund av tekniska problem.

Elproduktionen varierar med elanvändningen, vilket innebär att produktionen är hög under vintern och låg under sommaren. Underhåll av kärnkraftsanläggningarna planeras till sommaren då efterfrågan på el är som lägst. Under våren och sommaren fylls vattenmagasinen och det magasinerade vattnet utnyttjas sedan under vintern fram till vårfloden.

Elproduktion i Danmark, Norge och Finland

Elproduktionen i Norden baseras huvudsakligen på vattenkraft, kärnkraft och konventionell värmekraft. Vidare finns en mindre mängd oljekondenskraft, gasturbiner samt vindkraft. Danmarks elproduktion baseras till största delen på förbränning av kol och naturgas i kraftvärmeverk och kondenskraftverk. Danmark har också satsat på en kraftig utbyggnad av vindkraften. Det finländska elproduktionssystemet baseras på konventionell värmekraft, kärnkraft och vattenkraft. I Norge baseras nästan all elproduktion på vattenkraft.

Elanvändning

I Sverige har elanvändningen sedan början av 1970-talet ökat med närmare 3 procent per år. Ökningen var kraftig under 1970-talet, därefter har ökningstakten dämpats. Under perioden 1990–2001 steg den faktiska elanvändningen med 7,6 procent totalt, men om elanvändningen temperaturkorrigeras blir ökningen 5,8 procent under perioden. Sektorn bostäder, service m m stod 2003 för hälften

TABELL 4

Elproduktion i Sverige, TWh

	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 ³	2003 ³
Produktion ¹	141,7	136,6	145,3	154,7	151,0	142,0	157,7	143,2	132,3
Vattenkraft	71,4	51,2	68,2	73,8	70,9	77,8	78,4	65,8	52,8
Vindkraft	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Kärnkraft	65,2	71,4	66,9	70,5	70,2	54,8	69,2	65,6	65,5
Konv. Värme kraft	5,1	14,0	10,0	10,1	9,4	8,9	9,6	11,3	13,5
- Kraftvärme i industrin	2,6	4,0	4,2	4,0	3,9	4,2	3,9	4,6	5,2
- Kraftvärme i fjärrvärmenäten	2,4	7,1	5,6	6,0	5,6	4,7	5,6	6,3	7,6
- Kondens inkl. gasturbiner	0,0	2,8	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6
Användning	139,9	142,7	142,6	144,0	143,5	146,6	150,4	148,7	145,1
Varav distributionsförluster	9,1	10,2	10,7	10,9	10,6	11,1	11,9	11,6	10,9
Import-export ²	-1,8	6,1	-2,7	-10,7	-7,5	4,7	-7,3	5,4	12,8

¹ Nettoproduktion exkl. egenanvändning

² För år 1990 innehåller import och export även en statistisk restpost

³ Uppgifterna för år 2002 och 2003 baseras på preliminär statistik

Anm: Pga. avrundning överensstämmer totalsumman inte alltid med summan av delposterna

Källa: SCB

av den totala elanvändningen, medan industrins andel var något mindre än 40 procent.

Elanvändning i Danmark, Norge och Finland

Elanvändningen har ökat i samtliga nordiska länder mellan 1990 och 2002. Störst ökning noteras i Finland med i genomsnitt 2,6 procent årligen sedan 1990.

I Norge och Finland står industrisektorn för en stor andel, 42 respektive 55 procent av den totala elanvändningen. Detta beror på att Norge och Finland, i likhet med Sverige, har en stor andel energiintensiv industri. I Danmark, som har en stor jordbrukssektor, används en större del i bostads- och servicesektorn.

Sett i ett internationellt perspektiv har alla nordiska länder utom Danmark en relativt hög genomsnittlig elanvändning per invånare. Viktiga orsaker är en stor andel elintensiv industri och det jämförelsevis kyliga klimatet.

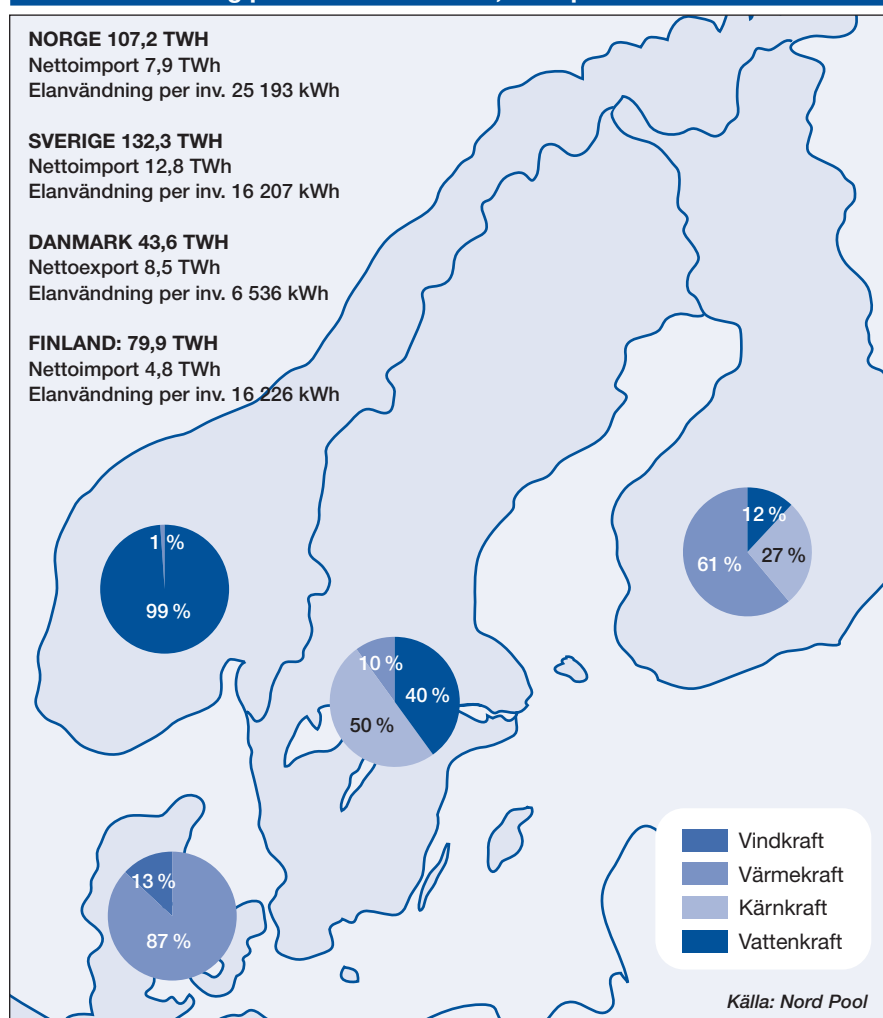
Överföring av el

Det dominerande kraftflödet i Sverige går från norr till söder. Nätet har till stor del byggts för att kunna föra ner vattenkraft från Norrland till Mellan- och Sydsverige, där elförbrukningen är stor.

Överföringen av el från kraftstationerna till förbrukarna sker på ledningsnätet. Nätet indelas i tre nivåer: stamnät, regionnät och lokalnät. Stamnätet utgörs av ca 15 000 km 220 kV- och 400 kV-ledningar och omfattar huvuddelen av förbindelserna med grannländerna. De regionala näten, normalt på spänningsnivåerna 70–130 kV och i vissa fall på 220 kV, trans-

FIGUR 2

Elproduktion i de nordiska länderna, TWh och elanvändning per invånare år 2003, kWh per inv



TABELL 5

Elanvändning i Sverige, TWh

	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 ¹	2003 ¹
Industri	53,0	51,5	52,7	53,9	54,5	56,9	56,2	55,7	54,9
Bostäder, service m m	65,0	71,6	69,6	69,9	69,1	69,0	73,1	72,5	72,3
Varav elvärme	25,8	27,3	26,1	23,9	21,5	21,4	22,2	22,1	22,1
Hushållsel	17,9	19,3	18,6	19,4	16,9	17,7	19,2	19,5	19,5
Driftel	21,3	25,0	24,9	26,6	30,7	29,9	31,7	31,0	30,7
Transporter	2,5	3,1	3,0	2,8	3,0	3,2	2,9	2,9	2,8
Fjärrvärme, raffinaderier	10,3	6,3	6,8	6,6	6,3	6,5	6,3	5,7	4,2
Distributionsförluster	9,1	10,2	10,7	10,9	10,6	11,1	11,9	11,8	10,9
Total användning netto	139,9	142,7	142,6	144,0	143,5	146,6	150,5	148,6	145,1
Total användning netto, temperaturkorrigerad	143,1	141,7	143,3	145,0	144,8	149,5	151,4	149,7	145,6

¹ Uppgifterna för 2002 och 2003 baseras på preliminär statistik

Anm: Observera att hushållsel och elvärme för 2003 har antagits vara desamma som för 2002 eftersom statistiken för små hus, flerbostadshus och lokaler kommer först sommaren 2004.

Källa: SCB

porterar el från stamnätet till lokalnäten och ibland till elanvändare med hög förbrukning, exempelvis större industrier. Från de lokala näten, normalt högst 20 kV, transformeras kraften inom distributionsområdena till den normala hushållsspänningen 400/230 volt.

Balanstjänst

I varje land finns en *systemoperatör* som har till uppgift att upprätthålla balansen i nätet. Genom att kontinuerligt mäta frekvensen kan systemoperatören avgöra om nätet är i balans eller inte. Är förbrukningen större än produktionen sjunker frekvensen och är förbrukningen mindre än produktionen ökar frekvensen. Genom att öka eller minska produktionen regleras frekvensen till tillåten nivå 50 Hz ($\pm 0,1$ Hz). Balanshållningen är en mycket komplicerad process. Förbrukningen ändras från sekund till sekund. Systemoperatören har därför ett antal företag till sin hjälp för att mäta och upprätthålla balans i elnätet.

Balanstjänsten är idag uppdelad i tre ansvarsnivåer med olika ansvarsfördelningar.

Den första ansvarsnivån är Svenska kraftnäts balanstjänst. Svenska kraftnät sammanställer förbrukningsprognoser och har tillgång till snabbt reglerbara produktionsanläggningar för att kunna jämna ut smärre obalanser i nätet. Balanstjänsten har också tillgång till en *störningsreserv* av snabbstartade produktionsanläggningar på drygt 1 300 MW.

Den andra ansvarsnivån är de *balansansvariga* företagen som har skrivit avtal med Svenska kraftnät om att leverera kontinuerliga förbruknings- och produktionsprognoser.

Den tredje ansvarsnivån är elleverantörerna som skrivit avtal med balansansvariga företag att hantera balansen åt dem.

Balansreglering

Svenska kraftnät sköter balansregleringen. Kontrollrummet som ligger i Räcksta utanför Stockholm är bemannat dygnet runt. Balansregleringen delas upp i primärreglering och sekundärreglering.

Primärreglering innebär en automatisk finjustering av den fysiska balansen i elsystemet genom att produktionen automatiskt ökas eller minskas. En nordisk överenskommelse anger hur stor reglereffekt varje land ska ha i beredskap för primärregleringen.

Sekundärreglering är en manuell *upp- eller nedreglering* av reglerobjekt och sker i form av kraftaffärer med de balansansvariga som har tillgång till produktionsanläggningar och som tecknat avtal med Svenska kraftnät om att delta i balansregleringen. Balansansvariga som har möjlighet att ändra sin produktion under drifttimmen kan lämna bud om upp- eller nedreglering till Svenska kraftnäts balanstjänst. Buden lämnas senast 30 minuter före drifttimmens början och anger pris (kr per MWh) och kvantitet (MW). Svenska kraftnät avropar sedan buden i prisordning efter behov.

Balansavräkning

I balansavräkningen regleras kostnaderna för obalansen med de balansansvariga företagen. Underlag är den mätning av produktion och förbrukning som görs varje timme av nätägarna samt de handelsvolymerna som de balan-

sansvariga företaget har haft. Balansavräkningarna sammanställs och faktureras halvmånadsvis.

Flaskhalsar

De stora variationerna i produktionen av vattenkraft i speciellt Norge och Sverige har medfört variationer i kraftsystemets överföringsbehov. Detta har tidvis lett till att överföringsbehovet varit större än kapaciteten i det nordiska kraftnätet.

Stamnätet i Sverige byggdes ursprungligen för att föra vattenkraft från norr till söder. I överföringsnätet finns vissa begränsande flaskhalsar, vilka kallas snitt. Snitt två, i höjd med Söderhamn, begränsar den effekt som kan överföras till mellan 6 700 och 7 000 MW mellan norra och mellersta Sverige. Överföringskapaciteten i snitt fyra, mellan mellersta och södra Sverige i höjd med Växjö, uppgår till mellan 4 000 och 4 500 MW. I figur 3 visas kraftnätet i Nordeuropa.

Idag hanteras flaskhalsar på den nordiska elmarknaden med en kombination av marknadsdelning, motköp och begränsning av import/export. Marknadsdelning används för att hantera flaskhalsar mellan länderna och i Norge även för hantering av interna flaskhalsar.

Mothandel används i varierande grad i samtliga nordiska länder. I Norge använder Statnett mothandel under driftfasen när fysisk överföring överstiger eller tenderar att överstiga maximal kapacitet. Flaskhalsen västerifrån in mot Oslo hanteras däremot genom begränsning av export till Sverige. I Sverige och på Jylland och Själland sker mothandel efter det att begränsning av import/export genomförts. I Finland används uteslutande mothandel med undantag för situationer med oplanerade avbrott. Mellan samtliga länder används mothandel i driftfasen när fysisk överföring överstiger eller tenderar att överstiga maximal kapacitet.

Mothandel innebär att stamnätsoperatören kommer överens med aktörer på en eller båda sidor om en flaskhals att reglera produktionen så att överföringsbehovet anpassas till överföringskapaciteten i nätet. Detta kan ske genom att Svenska kraftnät beställer nedreglering av produktion på den sida om flaskhalsen där det råder överskott och det motsatta och på underskottssidan. En kraftproducent i ett överskottsområde blir kompenserad genom att köpa motsvarande volym av stamnätsoperatören. En kraftproducent i ett underskottsområde blir kompenserad för att öka sin produktion genom att sälja motsvarande volym till stamnätsoperatören.

Marknadsdelning innebär att områdena på respektive sida om flaskhalsen prissätts var för sig på den nordiska elbörsen så att handeln över flaskhalsen inte överstiger tillgänglig överföringskapacitet. Detta görs genom att priset i underskottsområdet ökas för att stimulera ökad produktion och lägre konsumtion. I området med överskott sänks priset för att minska produktionen och öka konsumtionen. Detta betyder att den nordiska marknaden ibland delas upp i flera prisområden.

Övriga Norden

Stamnätet i Norge ägs i huvudsak av Statnett, som har systemansvaret. Ungefär 15 procent ägs av andra aktörer. Statnett har ansvaret för drift och utbyggnad av hela stamnätet och ansvarar också för utlandsförbindelserna. Balansen mellan produktion och användning hanteras av Statnett.

I Danmark finns två systemansvariga stamnätsföretag: Eltra, som är ansvarig för stamnätet på Jylland och Fyn, samt Elkraft, som är stamnätsföretag på Själland. I likhet med övriga stamnätsföretag i Norden äger Eltra och Elkraft 400 kV-nätet och utlandsförbindelserna till Sverige och Tyskland. Eltras och Elkrafts ledningssystem är idag inte sammankopplade med varandra men man planerar för en förbindelse.

I Finland har Fingrid systemansvar och äger stamnätet i Finland samt utlandsförbindelserna. Fingrid System Oy ansvarar för att elsystemet i Finland fungerar tekniskt och att driftsäkerheten upprätthålls. De sköter även balansregleringen och avräkningen samt övervakar och planerar driften i stamnätet. Varje part inom den finska elmarknaden är ansvarig för att balansen mellan elproduktion och elförbrukning kontinuerligt upprätthålls. Idag finns ett 30-tal balansansvariga företag. Villkoren för de balansansvariga regleras i avtal. Vid obalanser under drifttimmen använder sig Fingrid av balansreglering.

Marknaden

Den svenska elmarknadsreformen genomfördes den 1 januari 1996. På den konkurrensutsatta marknaden styr utbud och efterfrågan priset.

Elmarknaden i Sverige består av elproducenter, elhandlare, nätbolag och slutanvändare. Elhandlare köper el antingen via den nordiska elbörsen Nord Pools Elspotmarknad eller direkt från elproducenter genom egna upprättade avtal, så kallade bilaterala avtal.

På Elspotmarknaden bestäms priset på el

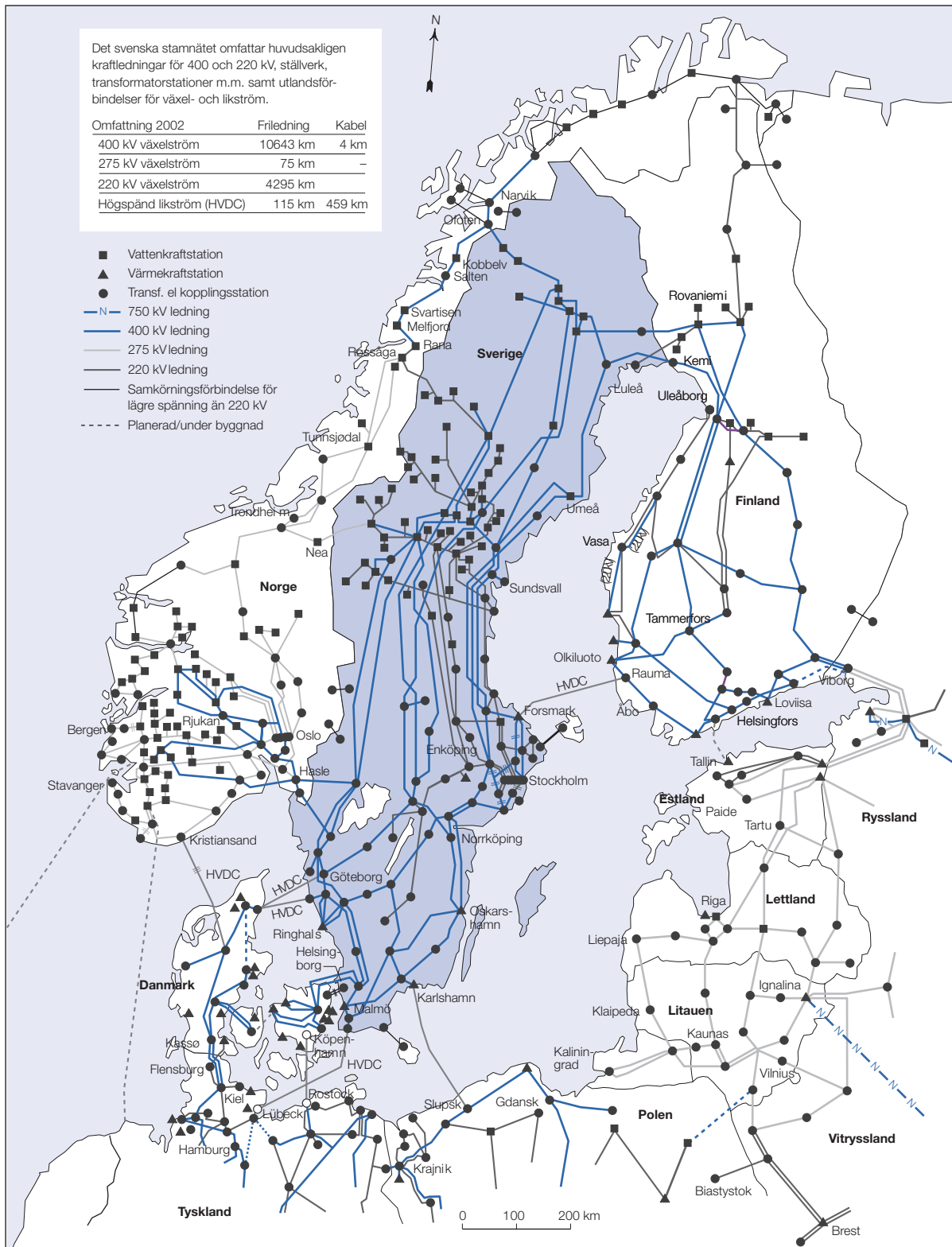
för nästkommande dag. För längre perioder kan handel ske på Nord Pools finansiella marknad. I och med den gränsöverskridande handeln med el är Norden den geografiskt relevanta marknaden för råkraft.

Elmarknaden i Sverige präglas av vertikalt

integrerade företag. Vertikal integration på elmarknaden innebär att ett företag kontrollerar verksamheter inom både elproduktion och elhandel. De tre stora kraftföretagen Vattenfall, Sydkraft och Fortum dominerar idag såväl elproduktion som elhandel i Sverige.

FIGUR 3

Kraftnätet i Nordeuropa



Råkraftmarknaden

När elmarknaden avreglerades stod sju företag för 90 procent av elproduktionen i Sverige. Idag svarar tre företag för 86 procent. Vattenfall svarar ensam för 46 procent av elproduktionen i landet. Från ett nordiskt perspektiv svarade de tre största svenska elproducenternas marknadsandelar för ca 39 procent av den samlade nordiska produktionen. Det klart dominerande företaget var Vattenfall med en marknadsandel på 17 procent. De största elproducenterna i Sverige och Norden sammanfattas i tabell 6 och 7.

De tre största elproducenterna i Sverige är Vattenfall AB, Sydkraft AB och Fortum.

Vattenfall AB ansvarar för ungefär hälften av den svenska elproduktionen. Bolaget är den största elproducenten i Norden och den femte största i Europa. Under 2003 producerade Vattenfall 61,5 TWh i Sverige. Den svenska marknaden är fortfarande störst för Vattenfall, men försäljningen i Finland och Norge ökar. Utanför Norden är Vattenfall även verksam i Nederländerna, Tyskland, Tjeckien, Baltikum, Polen, Sydostasien och Sydamerika.

Sydkraft AB är den andra stora svenska elproducenten. Elproduktionen i koncernens bolag uppgick 2003 till 27,1 TWh. Hösten 2003 köpte Sydkraft Graninge, som då var Sveriges fjärde största elproduktionsbolag.

Fortums totala elproduktion i Sverige 2003 uppgick till 24,7 TWh exklusive minoritetsandelar och utarrenderad kraft. Under 2002 förvärvades resterande 50 procent av Birka Energi.

Under senare år har utländska bolag köpt betydande andelar av aktiekapitalet i svensk kraftproduktion. Mellan 1996 och 2001 ökade det utländska ägarinflytandet i svensk kraftproduktion från 13 till 40 procent. Ökningen har främst skett genom uppköp av kommunala verksamheter, som t.ex. finska Fortums övertagande av Birka Energi 2002. Vidare har Sydkraft sedan 2001 två stora ägare; tyska E.ON Energie och norska Statkraft, vilka innehar ca 55 respektive ca 45 procent av rösterna.

Sydkrafts köp av Graninge under slutet av 2003 blev ett omtalat ämne när det gäller marknadskoncentration på elproducentensidan i Sverige. Efter Sydkrafts bud på Graninge, i augusti 2003 granskades affären av EU-kommissionen. Granskningen, som blev klar i slutet av oktober samma år, visade att uppköpet får liten effekt för konkurrensen eftersom Graninges produktionskapacitet är så liten i förhållande till Sydkrafts. Kommissionen

FAKTA

Elmarknad

Elleverantören säljer el på elmarknaden i konkurrens med andra leverantörer. Elleverantör är ett samlingsnamn för alla som säljer el på marknaden och innefattar både elproducenter och elhandelsföretag. Reformeringen av elmarknaden har inneburit att alla konsumenterna fritt kan välja elleverantör samt att handeln med el ska ske i konkurrens. Nätverksamheten förblev dock ett reglerat monopol. På dagens elmarknad ska det finnas en klar skillnad mellan nätverksamhet och produktion och handel med el. Detta innebär att en juridisk person som bedriver nätverksamhet inte får bedriva handel eller produktion av el.

godkände därför affären. En anledning till Sydkrafts intresse är att sammanslagningen skulle kunna leda till synergieffekter eftersom företagens anläggningar och distribution är närbelägna. Sammanslagningar och effektiviseringar skulle därför också kunna gynna konsumenterna genom lägre kostnader för elproduktion.

Det råder olika åsikter om hur konkurrensen på elproduktionsmarknaden (råkraftsmarknaden) fungerar. Enligt utredningen "Konkurrensen på elmarknaden" (SOU 2002:7) finns det risker för att konkurrensen är ineffektiv och att företag använder marknadsstyrka för egen vinning. Utredningens bedömning är dock att konkurrensen fungerar förhållandevis väl.

Den svenska marknaden för råkraft är en del av en gemensam nordisk marknad, där al-

TABELL 6

Sveriges största elproducenter och deras svenska elproduktion, TWh

	2002	2003	Marknadsandel i Sverige
Vattenfall	70,3	61,5	46,5 %
Sydkraft	28,5	27,1	20,5 %
Fortum	24,5	24,7	18,7 %
Skellefteå	3,4	2,4	1,8 %
Graninge	2,4	2,4	1,8 %

Anm: Sydkraft köpte Graninge i slutet av 2003

Källa: Svensk Energi

TABELL 7

Nordens¹ största elproducenter och deras nordiska elproduktion, TWh

	2002	2003	Marknadsandel i Norden
Vattenfall	70,6	61,8	17 %
Fortum	46,5	51,2	14,1 %
Statkraft SF	34,0	32,5	8,9 %
Sydkraft	28,5	27,1	7,5 %
Elsam	16,2	18,0	5 %
Pohjolan Voima OY	16,6	18,0	5 %

¹ Exklusive Island

Källa: Svensk Energi samt årsredovisningar

FAKTA

Nord Pool

Nord Pool organiserar handel med el på en fysisk och en finansiell marknad samt erbjuder clearingtjänster.

Den fysiska marknaden omfattar produkterna Elspot och Elbas. Elspot är en 24-timmars marknad för kortsiktig handel med fysiska elkontrakt. På Elspot fastställs systempriset (spotpriset) ett dygn i förväg för varje timme på dygnet. Systempriset fastställs som ett jämviktspris, baserat på de samlade köp- och säljbuden i området. Elbas är en fysisk justeringsmarknad för handel med timkontrakt i Sverige och Finland. Handel kan ske intill en timme före leverans under dygnets alla timmar.

På den finansiella marknaden kan aktörer säkra elpriset mot förändringar i spotpriset. Detta sker genom produkterna Eltermin och Eloption. På Nord Pools terminsmarknad kan aktörerna säkra elpriset med hjälp av futures och forwards för en tidsperiod på upp till fyra år. Handel kan göras på dygn-, vecko-, block-, säsong- eller årskontrakt. Eloption är ett finansiellt instrument för riskstyrning och prissäkring av framtida intäkter och kostnader knutna till handel med elkontrakt.

Nord Pools clearingverksamhet innebär att Nord Pool Clearing går in som kontraktspotpart i kraftkontrakt. Därigenom reduceras den finansiella risken för dem som har handlat kontraktet. För detta kräver Nord Pool Clearing en clearingavgift samt att företagen kontinuerligt deponerar en säkerhetssumma baserat på aktuell portfölj. Detta för att täcka den risk som elbörsen tar genom att agera motpart.

la länder utom Island ingår. På den nordiska elmarknaden köps och säljs el via den nordiska elbörsen, Nord Pool. Stora delar av året är Norden ett gemensamt prisområde på Nord Pools Elspotmarknad. Under denna tid har den stora marknadskoncentrationen av svenska företag på råkraftmarknaden inte någon oroväckande effekt på konkurrensen. Detta eftersom de i ett nordiskt perspektiv inte har den marknadsmakt som skulle behövas för att störa konkurrensen.

Elnätet i Norden har dock vissa begränsningar i överföringskapaciteten, så kallade flaskhalsar. Som tidigare nämnts hanteras flaskhalsar i Sverige genom motköp. Sverige utgör ett område på Elspotmarknaden och vid händelse av flaskhalsar i driftfasen hanteras de med motköp och delas således inte upp i flera prisområden, detsamma gäller i Finland.

I Norge hanteras flaskhalsar i överföringen genom så kallad marknadsdelning. Detta

medför att marknaden i Norge delas upp i flera prisområden under perioder då överföringskapaciteten inte är tillräcklig för att tillgodose marknadens önskemål om överföring av el.

Flaskhalsar i överföringen leder således till att mindre delmarknader på den nordiska elmarknaden uppstår. Detta innebär att enskilda kraftproducenter tidvis kan ha möjlighet att utöva marknadsmakt. Tillsammans med den starka koncentrationen på elmarknaden finns då en risk att de dominerande aktörerna kan ha ett större inflytande över börspriserna än när marknaden är nordisk.

Tabell 8 visar andel timmar i procent när priset i ett Elspotområde är isolerat från alla andra områdespriser. Exempelvis kan vi se att områdespriset för Sverige aldrig var isolerat från samtliga övriga områdespriser under 2003.

Slutkundsmarknaden

En elkund kan ha en eller flera uttagpunkter för el. För varje uttagpunkt för el i Sverige måste det finnas en balansansvarig registrerad hos Svenska kraftnät. Den som är balansansvarig har genom avtal med Svenska kraftnät tagit på sig att hantera balansen, dvs. att tillförsel och förbrukning är lika stor för de kunder han ansvarar för. Den balansansvarige kan vara elhandlaren eller någon elhandlaren köper balanstjänsten av. Slutkunder kan också vara balansansvariga men detta är förenat med stora risker och kostnader. Slutförbrukare köper därför normalt sin el från ett företag som är etablerat i Sverige och som har avtal med Svenska kraftnät. Slutkundsmarknaden kan därför betraktas i ett nationellt perspektiv, till skillnad från råkraftmarknaden.

Antalet elhandelsföretag på den svenska slutkundsmarknaden har minskat efter avregleringen. I samband med avregleringen fanns det ca 250 elhandelsföretag i Sverige. Idag finns det ca 130 registrerade elhandelsföretag hos Svenska kraftnät.

Det har funnits flera drivkrafter för denna utveckling. Elhandelsreformen innebar nya krav och risker för den som ville handla med el. De små fristående eller kommunala företagen hade att välja mellan att i någon form gå samman med andra eller att sälja. Samtidigt fanns ett stort intresse främst från de största företagen att köpa upp mindre företag för att öka sin kundbas. Det fanns därför vinster för de ägare som sålde sina elföretag.

Många företag som av kunden uppfattas som konkurrenter kan vara knutna till varandra på olika sätt, antingen genom hel- eller

TABELL 8

Andel timmar i procent när ett Elspotområde är isolerat från alla andra områden

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Stockholm	3,2	0,6	5,5	0,0	0,1	0,0
Oslo	22,9	33,2	55,0	8,9	25,4	23,8
Tromsö	23,1	36,6	41,7	23,8	21,9	10,9
Helsingfors		4,0	15,8	0,9	5,0	29,2
Jylland/Fyn		33,8	44,8	19,1	40,1	48,9
Själland			7,2	5,4	9,3	2,0

Källa: Nord Pool

deläggande eller genom olika inbördes avtalsrelationer. De tre stora kraftproducenterna (Vattenfall, Sydkraft och Fortum), tillsammans med företagen som kan kopplas till dessa, bildar tre sfärer som tillsammans står för ca 70 procent av slutkundförsäljningen.

Aktiva konsumenter är en förutsättning för en fungerande slutkundsmarknad. Under de första åren med avreglerad marknad var kravet på att installera en timmätare ett hinder för byte av elleverantör. Sedan kravet togs bort den 1 november 1999 finns inga väsentliga hinder kvar mot att byta leverantör. Bytet kan ske i månadsskiftet, anmälan måste dock ske minst en månad före bytesdatum. Däremot kan inte ett byte ske så länge ett tidsbegränsat avtal löper.

En Temo-undersökning som branschorganisationen Svensk Energi låtit genomföra visar att andelen konsumenter som bytt elleverantör eller omförhandlat sitt elavtal ökat från 30 procent år 2000 till 45 procent år 2003. Av dessa har 10 respektive 23 procent bytt leverantör, resterande har tecknat nytt avtal med den tidigare leverantören. Fortfarande har dock en majoritet, eller ungefär 55 procent av hushållskunderna, inte gjort ett aktivt val av elleverantör. De som byter leverantör är främst företag och andra kunder med stor elförbrukning.

Däremot är det inte helt lätt för kunden att byta elleverantör. Ett omfattande informationsflöde krävs mellan flera parter. Om inte alla uppgifter är riktiga, försenas processen och bytet kanske inte kan genomföras vid avsedd tid. Brister i kommunikationen mellan nätägare och elhandlare kan resultatet i att kunden får felaktiga fakturor. Kunderna anser också att det är svårt att göra jämförelser mellan olika leverantörers erbjudanden, i synnerhet beträffande priser. Konsumenterna anser sig inte heller vara tillräckligt informerade om den avreglerade elmarknadens förutsättningar. Informationen har emellertid förbättrats. Både Konsumentverket och Energimyndigheten publicerar informationsmaterial på sina hemsidor. El- och gasmarknadsutredningen har i uppgift att föreslå förbättringar i regelverket på elmarknaden.

Elhandel på råkraftmarknaden

På den nordiska elmarknaden köps och säljs elen i konkurrens via bilaterala avtal eller via Nord Pool, den nordiska elbörsen. Idag sker ungefär 30 procent av all elhandel i Norden via Nord Pool.

Bilateral handel

Bilaterala avtal utgör inte en organiserad

marknadsplats utan är mäklardriven vilket innebär att kraftmäklare erbjuder marknadsaktörerna sina tjänster. Förutom handel via mäklare omsätts även kontrakt direkt mellan aktörer på marknaden. Kontraktpriset vid bilaterala avtal är konfidentiellt och aktörerna har ingen skyldighet att offentliggöra denna information.

Nord Pool

Ungefär 30 procent av den totala handeln med råkraft sker via Nord Pool. Elpriset på Nord Pool är offentligt och publiceras dagligen. Det utgör därför en referens för den bilaterala handeln. Priset bestäms både för nästkommande dag och för längre perioder. De dagliga priserna görs upp på Elspotmarknaden. Långsiktiga överenskommelser träffas på terminsmarknaden. Genom att i förväg sätta ett önskat pris på el kan alla inblandade lättare planera sin ekonomi, dvs. framtida intäkter och kostnader.

Fördelarna med en nordisk elbörse är att de nordiska kraftanläggningarna kan utnyttjas på ekonomiskt bästa sätt. I första hand kör man de anläggningar som är billigast i drift, vattenkraftverk och kärnkraftverk. Detta gynnar också miljön. Om mer el behövs, måste man starta de kraftanläggningar som drivs med fossila bränslen, vilket är dyrare. En annan fördel med börshandel är att transaktionskostnaderna är lägre jämfört med handel via bilaterala avtal.

Nord Pool ASA ägs till lika delar av systemoperatörerna i Norge (Statnett) och Sverige (Svenska kraftnät). Nord Pool Spot som organiserar den fysiska krafthandeln ägs till 20 procent vardera av Nord Pool ASA, Svenska kraftnät, Statnett och Fingrid. De danska systemoperatörerna Elkraft och Eltra äger vardera 10 procent av Nord Pool Spot. 2003 omsattes 31 procent av förbrukningen i Norden på Elspotmarknaden.

Nord Pools aktörer består av kraftproducenter, distributörer, industriföretag och andra slutförbrukare samt portföljförvaltare. Antalet aktörer på Nord Pools marknader var 362 i maj 2004, vilket är en ökning med 13 procent sedan samma tid 2003. Aktörerna kommer huvudsakligen från Norden, men de senaste åren har andelen utomnordiska aktörer ökat. 101 aktörer är svenska, 44 är finska, 168 är norska och 23 är danska aktörer. Övriga 26 aktörer är från 8 andra länder.

2003 var det första året i Nord Pools historia som handeln på den finansiella marknaden minskat. Handeln på den finansiella marknaden uppgick till 545 TWh under året,

vilket är en minskning med 47 procent jämfört med 2002. Därutöver clearades 1 219 TWh i bilaterala standardiserade kontrakt under 2003, vilket är en minskning med ca 42 procent gentemot 2002. Att handeln på den finansiella marknaden minskade under 2003 förklaras av Nord Pool genom höga priser och marknadens volatilitet under året. Vidare kan minskningen ses som en effekt av global ekonomisk turbulens. När priser och marknadens osäkerhet ökar, tenderar marknadens aktörer att reducera sin marknadsexponering. Resultatet blev att den totala finansiella handelsvolymen minskade.

Till skillnad från den finansiella marknaden var handelsvolymen på Nord Pools fysiska spotmarknad relativt konstant från 2002 till 2003. Under 2003 omsattes 119 TWh el på den fysiska marknaden, vilket är en minskning med 5 TWh jämfört med 2002. Till följd av högre priser ökade emellertid det totala värdet av handeln på spotmarknaden med drygt 30 procent.

Prisvariationer på Nord Pools Elspotmarknad

Priset på Nord Pools Elspotmarknad varierar kraftigt både inom och mellan år. Mot bakgrund av detta är det viktigt att påpeka att dessa prisvariationer inte är oväntade och att det finns logiska förklaringar till dem.

Det nordiska elförsörjningssystemet är mycket beroende av vattenkraftsystemen i Norge och Sverige. Tillrinningen i de två länderna är i allmänhet väl korrelerad, dvs. liten tillrinning i Norge brukar motsvaras av liten

tillrinning i Sverige. På nordisk basis medför detta att vattenkraftproduktionen varierar kraftigt mellan torra och regniga år. Ett normalår uppgår den samlade vattenkraftproduktionen i Norden till ca 180–190 TWh. Torråret 2003 uppgick den samlade vattenkraftproduktionen till 168 TWh. Figur 4 visar kopplingen mellan utvecklingen av systempriset och magasinutfyllnadsgraden under 2003.

Vattenkraften har relativt låg rörlig kostnad i det nordiska elförsörjningssystemet och är därför den produktionskälla som blir utnyttjad först. Med minskat utbud av vattenkraft kommer sedan övriga kraftslag i drift i stigande "marginalkostnadsordning", se figur 5. Även om mängden nederbörd på lång sikt är relativt stabil så förekommer det på kort sikt stora variationer både inom och mellan åren. Detta leder till att kostnaden för att producera el i Norge och Sverige varierar, vilket i sin tur resulterar i ett fluktuerande pris på Nord Pools Elspotmarknad. Vattentillgången, eller den hydrologiska balansen, spelar således en stor roll för prisnivån på elbörsen.

2002 var ett extremt torrår i både Sverige och Norge. Den låga vattenkraftproduktionen innebar att dyrare elproduktionsslag kom in i systemet för att täcka efterfrågan på el vilket medförde höga systempriser under den sista delen av 2002.

Under 2003 fortsatte systempriset att ligga på en hög nivå och inte förrän i slutet av mars föll priset under 30 öre per kWh. Detta ska jämföras med tidigare år då priset bara överstigit 30 öre per kWh vid ett par tillfällen. Under sommaren låg priset på ca 20 öre per kWh för att sedan stiga till nivåer mellan 25 och drygt 30 öre per kWh under hösten och vintern.

Sveriges import och export av el 2003

2003 blev ett rekordår avseende nettoimport (import minus export) av el för Sverige. Under 2003 uppgick nettoimporten till 13 TWh. Nettoimporten har sedan 1970 som högst varit 6,1 TWh för ett helår, vilket inträffade 1996.

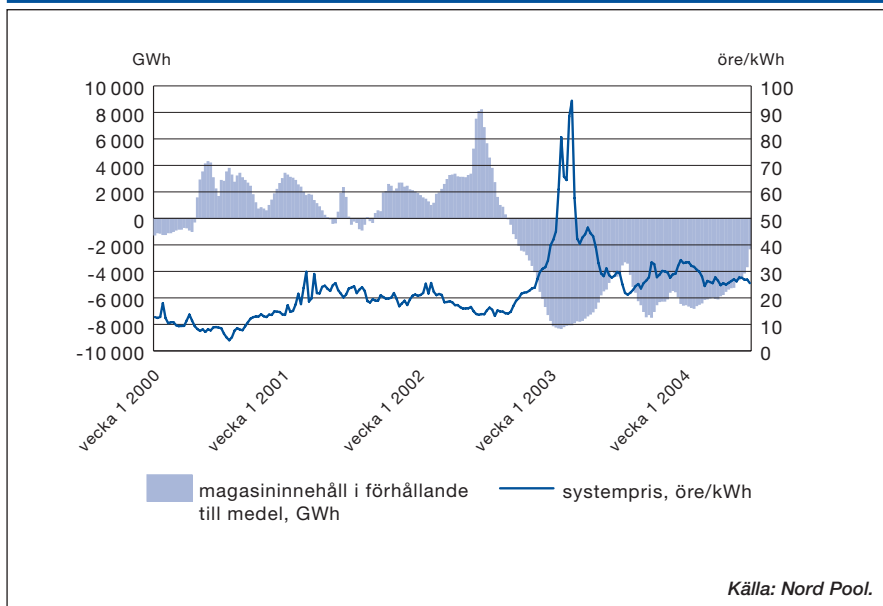
Den totala importen av el uppgick 2003 till 24 TWh och exporten till 11 TWh. Den största importen kom från Danmark och Finland. Den största exporten har gått till Norge, vilket är normalt för torrår.

Under torra år har både Sverige och Norge ett stort importbehov. El importeras från Finland, Danmark, Tyskland och Polen. I Finland finns möjligheter till import från Ryssland. Figur 8 visar Sveriges import och export av el.

Under 2002 föll den svenska magasinutfyllnadsgraden under medelvärdet tidigare än i

FIGUR 4

Koppling mellan Nord Pools systempris och magasinutfyllnad



Norge. Handelsflödet gick från Norge till Sverige under större delen av 2002. Efter en tid med låg tillrinning i Norge så vände handelsflödet, vilket skedde ungefär vid årsskiftet 2002/2003. Handelsflödet under 2002 resulterade att 6,8 TWh el nettoimporterades från Norge. Under 2003 nettoexporterade Sverige 3,2 TWh till Norge. Sedan sommaren 2002 har Sverige varit nettoimportör men har agerat som transitland för el till Norge, därav nettoexporten till Norge.

Elpris till slutkund

Det sammanlagda elpriset varierar mellan olika kundkategorier, mellan stad och landsbygd och mellan länder. Orsakerna till detta är varierande distributionskostnader, skillnader i beskattning, subventioner, statliga regleringar och elmarknadens struktur.

Det sammanlagda elpriset till kunden består av:

- pris för elenergi
- pris för nättjänst (nätavgift)
- skatter (energiskatt och moms)
- pris för elcertifikat

Det totala elpriset för en kund med eluppvärmad villa bestod den 1 januari 2004 av ca 40 procent elenergi, 20 procent nätavgift, 40 procent energiskatt och moms samt 2 procent elcertifikatpris. Kunden kan genom att välja elleverantör påverka priset för elenergi och elcertifikatavgiften.

Börspriserna har varierat kraftigt under åren. Konsumentpriserna har däremot varit relativt stabila.

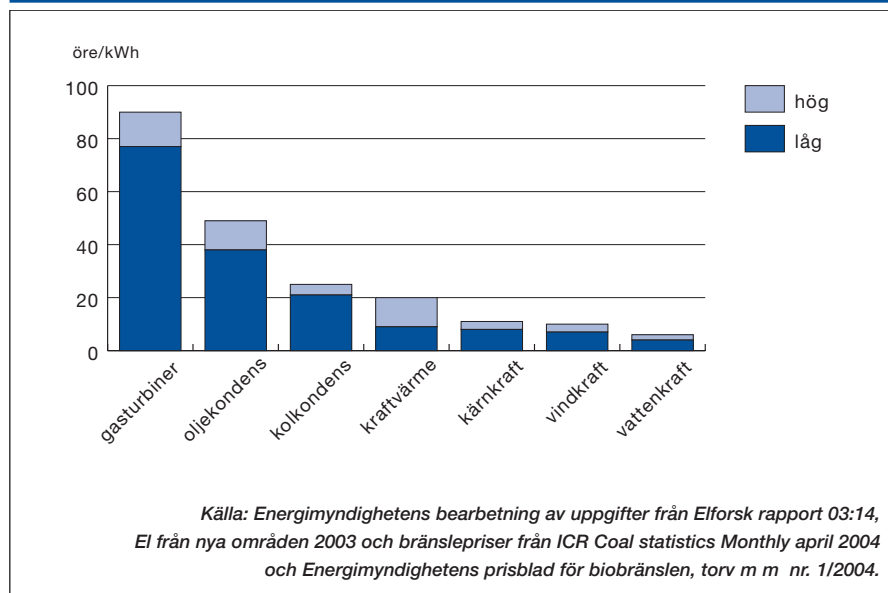
Till följd av avregleringen infördes konkurrens för elhandel. Detta ledde till att elhandelsföretagen var tvungna att anpassa sina priser, vilket har resulterat i att elhandelspriserna sjunkit stadigt sedan 1996. Under början av år 2001 och år 2002 bröts trenden och priserna började stiga till följd av utvecklingen på Elspotmarknaden.

Den 1 januari 2004 var elpriset för såväl lägenhetskunder som villakunder utan elvärme i genomsnitt ca 8 procent högre i löpande penningvärde jämfört med samma tidpunkt 2003. För villakunder med elvärme ökade priset med 7 procent. Dessa prisökningar drabbar framförallt kunder med tillsvidareavtal.

Även de större kunderna som industri och jordbruk fick ökade priser. Det är dock viktigt att poängtera att större företag huvudsakligen handlar med långsiktiga bilaterala kontrakt. Detta gör att de inte påverkas i samma grad av kortsiktiga variationer av spotpriset på el, och prisuppgifterna redovisas inte i sta-

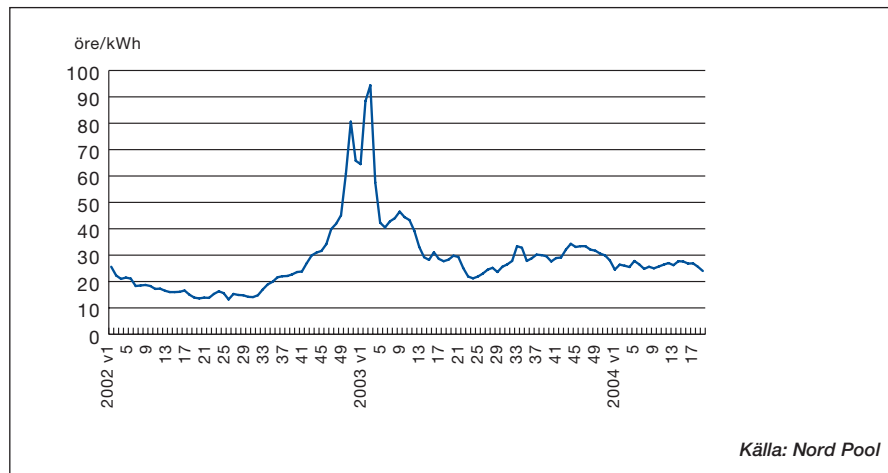
FIGUR 5

Rörlig elproduktionskostnad i Norden 2003, öre per kWh



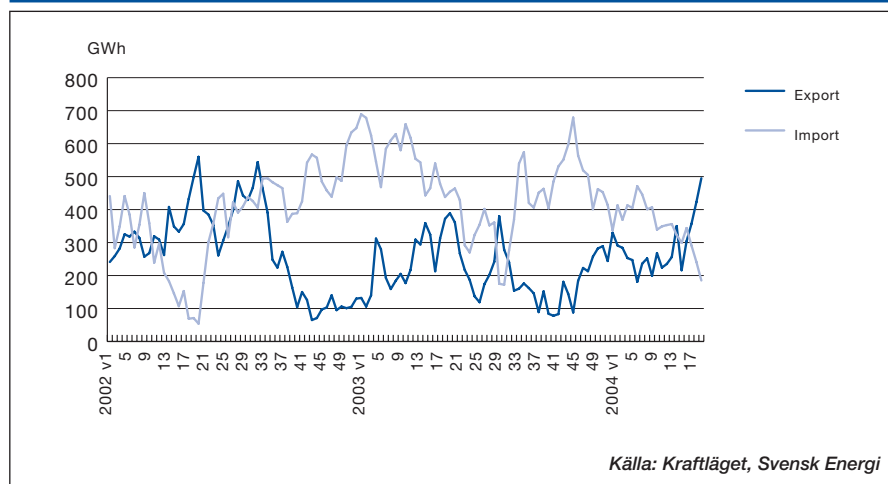
FIGUR 6

Systempris på Nord Pool mellan januari 2002 och april 2004, öre per kWh



FIGUR 7

Sveriges elhandel med utlandet mellan januari 2002 och april 2004, GWh per vecka



tistiken. Tabell 9 visar priser för kunder med normalprisavtal, dvs. tillsvidareavtal för åren 1996–2004.

Nätavgifter

Riksdagen beslutade under våren 2002 om vissa förändringar i ellagen. Bland annat ändrades kriterierna för skälig nätavgift. Enligt den nya bestämmelsen ska skälighetsbedömningen baseras på nätföretagens prestation. Prestationen ska bedömas på grundval av dels de objektiva förutsättningarna att bedriva nätverksamhet i det aktuella området, dels nätföretagets sätt att bedriva nätverksamheten. Den nya bestämmelsen trädde i kraft den 1 juli 2002.

I sitt arbete med att vidareutveckla den svenska reglermodellen har Energimyndighe-

ten tagit fram en ny modell, Nätnyttomodellen, för bedömning av nätavgifternas skälighet. I modellen baseras nätavgifternas skälighet på nätföretagens prestationer i enlighet med den nya skälighetsdefinitionen i ellagen (se vidare faktaruta om nätnyttomodellen). Den bedöms bli ett effektivare och mer marknadsanpassat instrument i regleringen av nätavgifterna än nuvarande metod.

Utvecklingen av nätavgifter för olika kundgrupper mellan 1997 och 2004 redovisas i tabell 10. Mellan 1997 och 2004 har medianen för nätavgiften ökat med 12 procent för lägenhetskunder och 11 procent för villakunder utan elvärme. För kundkategorin villa med elvärme har avgiften ökat med 4 procent under samma period. Nätavgifterna för kundkategorin jordbruk har under perioden ökat med 7 procent. Den största förändringen och ökningen av nätavgifterna har skett för kundkategorin elintensiv industri. Sedan 1997 har tariffnivån ökat med 16 procent.

Tillsynsmyndigheten har till uppgift att övervaka att nätavgifterna är skäliga och sakliga, dvs. med utgångspunkt i nätföretagens prestation. I Sverige, Norge och Finland publiceras nätavgifterna regelbundet.

Elpriser och nätavgifter i övriga Norden

Danmark har de högsta elpriserna i Norden för samtliga typkunder. Danska hushållskunder betalar upp till det tredubbla elpriset jämfört med de övriga nordiska hushållskunderna. Detta förklaras till stor del av de höga skatterna på elkonsument. När det gäller industrikunder är elpriserna lägst i Sverige och Norge, medan priserna för hushållskunder är lägst i Finland. Priserna i Sverige, Norge och Finland är dock relativt samstämmiga.

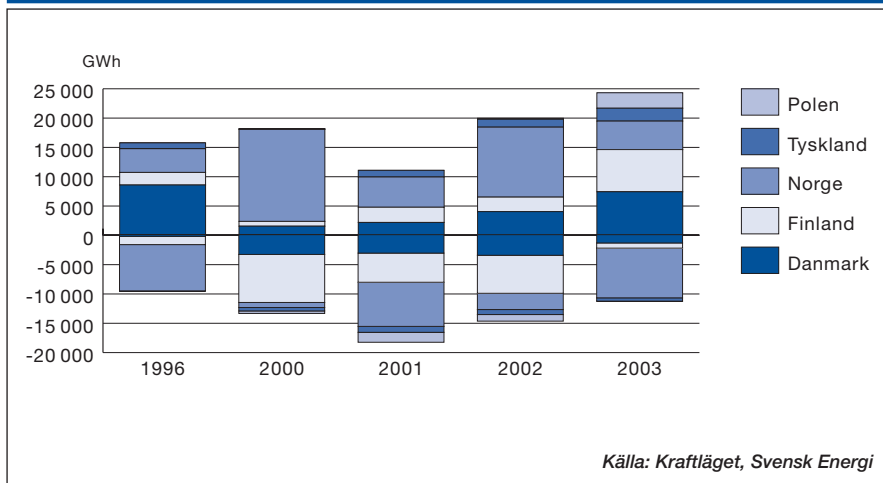
I samtliga nordiska länder finns det en övervakning av nätmonopolen. I Norge sköter Norges Vassdrag- och Energidirektorat, NVE, övervakningen. I Finland har en särskild tillsynsmyndighet, Energimarknadsverket, bildats för denna uppgift. Sedan den 1 januari 2000 har även Danmark en särskild tillsynsmyndighet för nätverksamheten, Energitilsynen.

I Norge och Danmark fastställer tillsynsmyndigheterna de totala intäkterna från nätavgifterna i förväg (ex ante reglering). I Sverige och Finland granskas nätavgifterna i efterhand (ex post reglering).

Nätavgifterna mellan de nordiska länderna varierar kraftigt vilket till stor del kan förklaras av ländernas olika geografiska förutsättningar, nät- och företagsstruktur, skattepolitik, egen produktionskapacitet och elanvändarnas förbrukningsmönster.

FIGUR 8

Sveriges import och export av el, GWh



FAKTA

Nätnyttomodellen

Nätnyttomodellen är ett verktyg som Energimyndigheten tagit fram för att bedöma om nätavgifterna är skäliga eller inte. Nätnyttomodellen möjliggör en skälighetsprövning som utgår från företagens prestation enligt den lagändring som trädde i kraft den 1 januari 2003.

Nätföretagen ska varje år skicka in ett antal uppgifter till Energimyndigheten. Företagen ska bland annat rapportera effekter, överförd energi, fakturerade belopp samt koordinater för alla sina kunder. Utifrån dessa skapar Nätnyttomodellen ett referensnät, som kan konstrueras på ett ekonomiskt och tekniskt effektivt sätt. Modellen beräknar sedan värdet på referensnätet och därefter värdet på den prestation som företaget utför åt sina kunder. I prestationen vägs även leverans kvaliteten in i form av antal avbrott under året och avbrottens längd. Det ekonomiska värdet på prestationen, nätnyttan, jämförs sedan med vad företaget har fakturerat sina kunder. Genom att dividera den fakturerade intäkten med nätnyttan skapas en debiteringsgrad. Om debiteringsgraden överstiger 1,0 har nätföretaget fakturerat mer än vad prestationen är värd enligt modellen. Detta kan tyda på att nätavgiften har varit för hög.

Den 31 mars 2004 började nätföretagen att rapportera in uppgifter för den första prövningen till myndigheten i enlighet med de föreskrifter myndigheten beslutade den 1 juni 2003 (STEMFS 2003:3).

TABELL 9

Prisutvecklingen på elenergi exklusive skatter och nätavgifter för olika typkunder mellan 1997 och 2004, medelvärde, öre per kWh

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	1 jan	1 jan	1 jan	1 jan	1 jan	1 jan	1 jan	1 jan
Lägenhet	29,2	29,0	27,1	25,8	27,0	35,6	51,9	55,8
Villa utan elvärme	27,6	26,8	26,3	23,4	24,2	31,6	47,1	50,7
Villa med elvärme	25,9	25,1	24,4	21,8	22,5	29,6	44,7	48,0
Jord- och skogsbruk	24,9	24,1	23,1	21,4	22,1	29,3	44,5	47,5
Näringsverksamhet	25,8	24,5	23,3	21,0	22,1	28,8	43,6	46,7
Småindustri	25,6	24,1	22,8	20,4	22,0	28,5	44,3	45,7

Anm: Prisstatistiken från år 2000 skiljer sig från tidigare års uppgifter. Tidigare års uppgifter gäller under leveranskoncession.

Fr.o.m. år 2000 redovisas elpriser för normalprisavtal, dvs tillsvidareavtal. Se typkundernas förbrukningsprofil i faktarutan.

Anm: Prisuppgifter för medelstor industri, elintensiv industri samt stor elintensiv industri redovisas inte eftersom dessa sektorer huvudsakligen handlar med långsiktiga bilaterala avtal.

Källa: SCB

TABELL 10

Nätavgifter 1 januari 1997 och 1 januari 2004 samt den procentuella förändringen, öre per kWh

	KVARTIL ÖVRE			MEDIAN			KVARTIL NEDRE		
	1997	2004	%	1997	2004	%	1997	2004	%
Lägenhet	47,2	53,1	12,0	41,3	46,2	12,0	33,1	37,5	13,0
Villa utan elvärme	42,0	45,6	9,0	36,0	40,1	11,0	29,7	34,2	15,0
Villa med elvärme	24,6	25,2	3,0	21,3	22,1	4,0	18,6	19,3	4,0
Jord- eller skogsbruk	26,4	26,4	0	22,2	23,7	7,0	19,3	20,8	8,0
Näringsverksamhet	17,6	19,0	8,0	15,4	16,6	8,0	13,2	14,6	11,0
Småindustri	18,6	18,9	2,0	16,7	16,6	0	14,2	14,3	1,0
Mellanstor industri	10,6	11,3	6,0	9,3	10,2	10,0	8,0	9,0	12,0
Elintensiv industri	6,9	7,4	7,0	5,4	6,3	16,0	4,3	4,5	6,0

Källa: SCB.

Nätavgifterna som sammanställts i figur 10 har beräknats för en elanvändning på 20 000 kWh per år. Uppgifterna i figuren visar att Sverige är det land där nätavgifterna varit mest stabila och lägst under de jämförande åren i förhållande till de övriga nordiska länderna. Finland följer ett liknande mönster men på en högre nivå. Vad gäller Danmark och Norge har nätavgifterna skiftat mer mellan åren.

Ett internationellt perspektiv

Elbranschen genomgår för tillfället stora förändringar i många delar av världen. Nya marknadsförutsättningar är en viktig komponent i detta förändringsarbete, växande miljökrav är en annan.

Förutsättningarna på den svenska och den nordiska elmarknaden skiljer sig i flera avseenden från förutsättningarna i Europa och övriga världen. Vid internationella jämförelser är det av stor vikt att ha de enskilda ländernas specifika förutsättningar i åtanke. För Sveriges del förklaras exempelvis den höga elan-

FAKTA

Typkunder

Lägenhet	2 MWh/år, mätarsäkring 16 A.
Villa utan elvärme	5 MWh/år, mätarsäkring 16 A.
Villa med elvärme	20 MWh/år, mätarsäkring 20 A.
Jord- eller skogsbruk	30 MWh/år, mätarsäkring 35 A.
Näringsverksamhet	100 MWh/år, säkringsstorlek 50 A.
Småindustri	350 MWh/år, effektbehov 100 kW alternativt 160 A.
Mellanstor industri	5 000 MWh/år, effektbehov 1 MW.
Elintensiv industri	140 GWh/år, effektbehov 20 MW.
Stor elintensiv industri	130 kV, 500 GWh/år, effektbehov 66 MW.

Medianen är variabelvärdet för det mittersta företaget då företagen ordnats efter variabelns storlek. Hälften av företagen har ett värde som är lägre än medianen och hälften av företagen ett värde som är högre än medianen. På motsvarande sätt har 25 % av företagen ett värde som är lägre än den undre kvartilen och 25 % av företagen ett värde som är högre än den övre kvartilen.

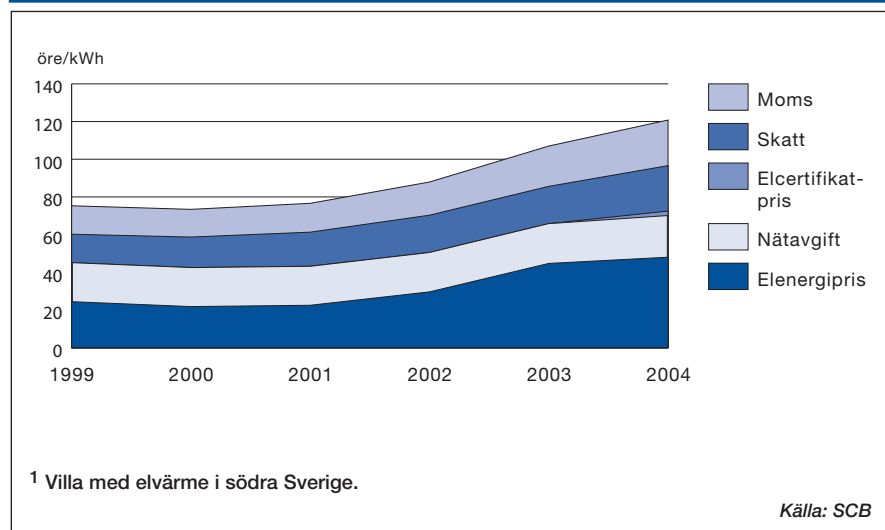
vändningen av den elintensiva industrin och det jämförelsevis kalla klimatet.

Elproduktion

Av OECD-ländernas samlade elproduktion 2001 stod USA för 40 procent, EU (de ur-

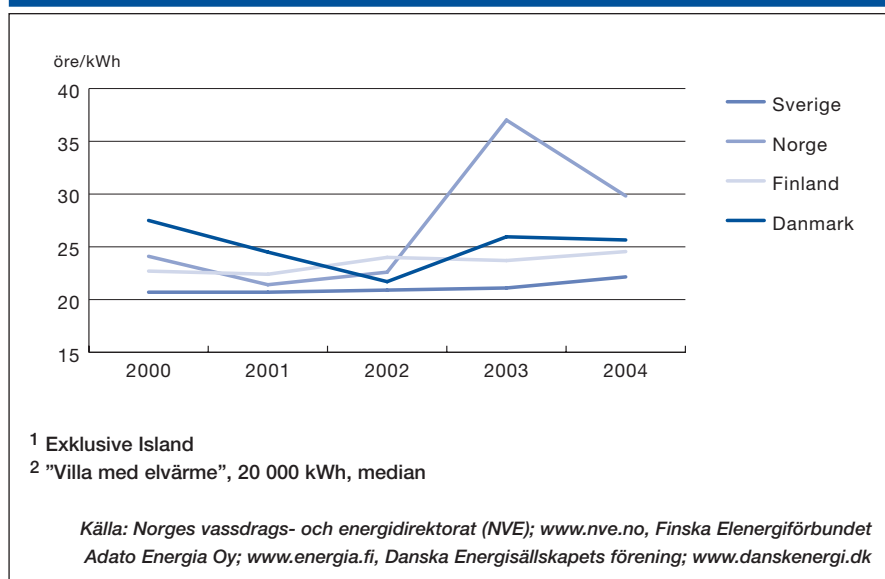
FIGUR 9

Elpris för en typisk hushållskund¹ fördelat på skatt, moms, nätavgift och elcertifikatpris, öre per kWh



FIGUR 10

Nätavgifter i Norden¹ för en typisk hushållskund², öre per kWh



TABELL 11

Elpriser för industri- och hushållskunder i Norden¹ 2003, inklusive skatter och moms, öre per kWh

	Liten industri ²	Mellanstor industri ³	Stor industri ⁴	Hushållskund 3 500 kWh	Hushållskund 20 000 kWh
Sverige	64	59	56	124	102
Norge	59	45	35	193	143
Finland	61	55	43	91	57
Danmark	71	-	-	215	184

¹ Exklusive Island

² 1,25 GWh per år, 0,5 MW, 2 500 timmar

³ 10 GWh, 2,5 MW, 4 000 timmar

⁴ 70 GWh, 10 MW, 7 000 timmar

Anm: För industrikunder redovisas priser exklusive moms, för hushållskunder inklusive moms

Anm: Växelkursen är en mittkurs för januari 2003

sprungliga 15 länderna) för knappt 28 procent och Sverige för ca 2 procent. Den samlade elproduktionen i EU-länderna ökade med drygt 23 procent mellan åren 1990 och 2001. Den svenska elproduktionen ökade med 13 procent under motsvarande period.

I EU:s medlemsländer baseras hälften av elproduktionen på fossila bränslen, en tredjedel kärnkraft och ca 15 procent på vattenkraft. Biomassa står för ungefär 2 procent. Jämfört med EU har Sverige en relativt liten andel elproduktion från fossila bränslen, ungefär 4 procent år 2001, och en mycket hög andel vatten- och kärnkraft i elproduktionen, ungefär 90 procent.

Den totala elproduktionen från förnybara energikällor i EU 2001 bestod av 80 procent vattenkraft och 20 procent sol, vind, biomassa, avfall och geotermisk elproduktion.

Inom EU hade Finland högst procentuell användning av biomassa med 12 procent av den totala elproduktionen år 2001. I Sverige var motsvarande siffra drygt 2 procent.

Inom EU har Luxemburg och Österrike högst andel vattenkraft. Inom OECD intar Norge och Island en särställning med närmare 100 procent av den totala elproduktionen.

Avfall står för en relativt stor andel av elproduktionen i framförallt Belgien och Nederländerna, men även i Danmark och Tyskland är detta vanligt. I Danmark dominerar vindkraft med nästan 70 procent av den totala förnybara elproduktionen i landet.

Elanvändning

Elanvändningen per invånare i Sverige är relativt hög i jämförelse med andra länder. 2001 låg Sverige på fjärde plats i världen, efter Norge, Island och Kanada. I några av de större europeiska industrialiserade länderna,

t.ex. Tyskland, Frankrike och Storbritannien, var elanvändningen per invånare mindre än hälften så stor som i Sverige. Den svenska elanvändningen är ungefär dubbelt så stor som genomsnittet inom OECD och mer än dubbelt så stor som genomsnittet inom EU.

Mellan 1990 och 2001 ökade elanvändningen i Europa med drygt 20 procent. Störst var ökningen i Island, Irland och Portugal. I Sverige ökade användningen under samma period med drygt 2 procent, medan den i Norge ökade med ca 13 procent.

Gemensamt för flera av de länder som har hög elanvändning per invånare är att de har tillgång till billig vattenkraft och har ett stort uppvärmningsbehov på grund av ett kallt klimat. I Sverige bidrar dessutom övriga naturresurser, som skog och malm, till industrins specialisering på energiintensiva produkter. Om man i beräkningen av elanvändningen per invånare i Sverige tar hänsyn till den elintensiva industrin, dvs. räknemässigt ersätter elåtgången i de elintensiva branscherna med den för genomsnittet för industrin, reduceras den svenska elanvändningen per invånare med ca 20 procent. Även Kanada, Norge och Finland har en hög andel energiintensiv industri. Dessa länder bidrar till den internationella arbetsfördelningen genom att en stor andel av de elintensiva produkterna exporteras.

Elpriser

Elpriserna varierar såväl mellan länder som mellan kundkategorier. Elkunder med hög förbrukning har i allmänhet lägre elpris än kunder med liten elförbrukning. I de flesta länder betalar hushållskunder energi-, miljö- och/eller mervärdes- och omsättningsskatt, medan industrikunder är undantagna från sådana skatter i de flesta länder.

Den internationella prisstatistiken är inte helt tillförlitlig varför den inte redovisas. ■

FAKTA

Nätavgifter

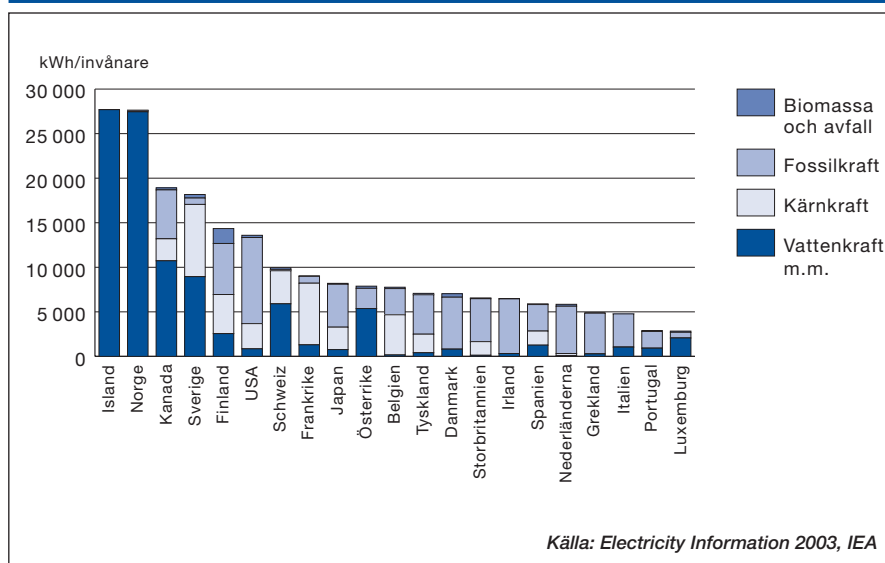
Med nätavgift avses avgifter och övriga villkor för överföring av el och för anslutning till ledningen eller ledningsnät. Betald nätavgift innebär att en aktör får tillgång till hela överföringssystemet och kan köpa och sälja el inom hela elmarknadsområdet. För kunder som köper elen på lokalnät är region- och stamnätsavgifterna inkluderade.

Nätavgifterna är offentliga och övervakas av Energimyndigheten. Dessa ska vara skäliga. Efter ändring i ellagen gällande från juli 2002 ska avgifterna relateras till nätföretagens prestation. Deras skälighet ska således relateras till kundnyttan. Nätavgiften ska även fortsättningsvis vara objektiva och icke-diskriminerande.

Kunder får indelas i grupper efter kostnadsbild, t.ex kunder med elvärme eller tidstarriff. Vid bedömningen av en nätavgifts skälighet ska konsumenternas intresse av låga och stabila priser särskilt beaktas. Avgifterna får dock inte utformas med hänsyn till var inom ett område en kund är belägen. Ellagen tar inte ställning till om nätavgifterna bör bestå av en fast och en rörlig del. Flera nätföretag har under de senaste åren förändrat nätavgifterna, så att den fasta avgiften utgör en större del av den totala nätavgiften.

FIGUR 11

Elproduktion per invånare med relativ fördelning på kraftslag år 2001, kWh



TABELL 12

Bruttoelproduktion, TWh samt elanvändning, kWh per invånare år 2001

	Vattenkraft vindkraft m.m. ¹	Kärnkraft	Fossil-kraft	Biomassa och avfall	Total produktion, brutto	Import-export	Elanvändning per inv ²
Belgien	2	46	30	2	80	9	8 651
Danmark	4	0	31	2	38	-1	6 929
Finland	13	23	30	9	74	10	16 264
Frankrike	79	421	47	3	550	-68	7 909
Grekland	3	0	50	0	54	3	5 128
Irland	1	0	24	0	25	0	6 483
Italien	60	0	216	0	279	48	5 642
Luxemburg	1	0	0	0	1	6	15 659
Nederländerna	1	4	85	3	94	17	6 922
Portugal	15	0	30	2	47	0	2 915
Spanien	51	64	120	3	238	3	5 985
Storbritannien	7	90	283	5	386	10	6 740
Sverige	80	72	6	4	162	-7	17 347
Tyskland	34	171	364	13	583	4	7 119
Österrike	44	0	18	2	64	0	7 908
USA	244	808	2763	71	3886	20	13 662
Japan	98	320	613	13	1043	0	8 198
Kanada	334	77	171	7	588	-23	18 171
Norge	124	0	1	0	125	4	28 428
Schweiz	38	26	1	2	67	-7	8 381
Island	8	0	0	0	8	0	27 690
Norden	229	95	68	15	407	6	16 997
EU 15	396	891	1335	48	2673	34	7 135
OECD totalt	1365	2290	5754	147	9556	12	8 404

¹ Inkluderar även solel och geotermisk el² Elanvändningen inkluderar här elanvändning inom industrin, transporter, bostads- och servicesektorn samt distributionsförluster och egenanvändning i elsektorn.

Källa: Electricity Information 2003, IEA

Naturgas

Sedan naturgasen introducerades på den svenska marknaden 1985 har ledningsnätet byggts ut längs den svenska västkusten från Malmö till Stenungsund. Den svenska naturgasmarknaden är därför en regional marknad där naturgas står för 20 procent av energianvändningen i de områden där naturgas är ett tillgängligt alternativ. Detta kan jämföras med den nationella marknaden där naturgas står för 2 procent av Sveriges totala energianvändning.

Sverige har en mindre utvecklad naturgasmarknad jämfört med övriga EU, där naturgas står för ungefär 20 procent av den totala energianvändningen.

Energipolitik och regelverk

EU har som mål att skapa en gemensam europeisk naturgasmarknad med reell konkurrens. I och med de nya naturgasdirektiven genomförs en rad förändringar både på den svenska och på den europeiska naturgasmarknaden.

I Sverige införs de nya reglerna gradvis och 2007 ska naturgasmarknaden vara fullt öppen för konkurrens. Förändringarna kommer att påverka såväl producenter, konsumenter som myndigheter som ska bedriva tillsyn över marknaden.

En gemensam europeisk marknad för gas

Det första steget mot en avreglerad marknad togs i augusti 2000, då en ny naturgaslag trädde i kraft baserad på EU's naturgasdirektiv (1998/30/EG) med syfte att uppnå konkurrens på naturgasmarknaden.

Naturgaslagen innehåller bestämmelser om berättigade kunder som fritt kan välja gasleverantör. 2000 sattes gränsen vid en förbrukning på 25 miljoner normalkubikmeter (Nm³) per år som sedan sänktes till 15 Nm³ den 1 augusti 2003. I Sverige finns (maj 2004) ett tiotal berättigade kunder som står för ungefär hälften av den totala naturgasanvändningen i Sverige.

I juni 2003 antogs ett nytt naturgasdirektiv (2003/55/EG) som kräver en rad justeringar av det svenska regelverket för att införlivas i svensk lagstiftning. Regeringen tillsatte därför våren 2003 en utredning (Utredningen om en fortsatt utveckling av el- och naturgasmarknaderna N:2003:04) för att se över behovet av förändringar i naturgaslagen. I ett del-

betänkande "El- och gasmarknaderna – europeisk harmonisering", SOU 2003:113, har utredningen lagt fram förslag till de lagändringar som direktivet kräver. Den svenska riksdagen kommer att fatta beslut om ändringar i naturgaslagen tidigast under hösten 2004.

När lagen träder i kraft blir alla icke-hushållskunder berättigade att välja leverantör. Detta innebär att antalet berättigade kunder kommer att öka till ca 3 500 vilket motsvarar närmare 95 procent av den totala naturgasanvändningen.

Enligt EU-direktivet ska marknaden vara fullt öppen för konkurrens senast den 1 juli 2007. Det innebär att övriga kunder, det vill säga hushållskunder, fritt kan välja naturgasleverantör. Sverige har idag för avsikt att följa den tidtabellen.

I enlighet med direktivets krav får inte samma företag bedriva både handel och transport av naturgas. Åtskillnaden gäller även den som innehar naturgaslager eller anläggning för kondenserad naturgas. Separation mellan handel och transport är nödvändig för att förhindra korssubventionering mellan den monopoliserade transportverksamheten och den konkurrensutsatta handeln med gas. För att åstadkomma konkurrens på likartade villkor är därför en separation av verksamheterna nödvändig.

Utredningen föreslår vidare att regeringen ska utse det organ som ska ha ansvar för balanseringen av hela naturgassystemet. Frågan behandlas för närvarande av regeringskansliet. Såväl systembalansansvaret som villkoren för att tillhandahålla tjänster för balanseringen regleras.

I förslaget till den nya naturgaslagen framförs att den nya lagen ska utökas till att



omfatta biogas, gas från biomassa och andra gaser om det är tekniskt möjligt att föra in och använda dessa gaser och transportera dem i naturgassystemet.

Styrmedel

Naturgasens introduktion i Sverige var en direkt följd av en politisk vilja att hitta ersättningsråvaror till olja och kol. Naturgas har därför fungerat som en ersättningsråvara och prisättningen har satts utifrån alternativkostnaden gentemot andra energiråvaror. Ändringar i skatter och avgifter har därför haft stor betydelse för den inhemska gasmarknaden.

Energibesättning

Naturgas belastas med energiskatt och koldioxidskatt. Koldioxidskatten, som infördes 1991, betalas per utsläppt kilo koldioxid för alla bränslen utom biobränslen och torv. Den generella nivån på koldioxidskatten uppgår 2004 till 91 öre per kilo koldioxid.² Energiskatten betalas oberoende av energiinnehållet. I tabellen nedan redovisas skattesatserna för naturgas som gäller från och med 1 januari 2004.

Vid användning av naturgas i fordon är skattesatserna lägre än vid annan naturgasanvändning. Skattesatserna varierar även mellan olika typer av slutkunder. Industrin får göra skattenedsättning för hela energiskatten och 79 procent av koldioxidskatten. Från och med den 1 januari 2004 har kraftvärmebeskattningen förändrats så att kraftvärmeanläggningar har samma skattesatser som industrin för bränslen som förbrukas för värmeproduktion i kraftvärmeverk. Tidigare fick avdrag endast göras för halva energiskatten medan koldioxidskatten betalades fullt ut.

Av det totala priset på naturgas står skatten för 27 procent för industrikunder och kraftvärmeanläggningar (koldioxidskatt), vilket kan jämföras med en skatteandel på 54 procent för hushållskunder (energi- och koldioxidskatt samt moms).

Den förändrade kraftvärmebeskattningen väntas leda till att produktion ökar med ca 1 TWh i befintliga naturgasanläggningar. Vidare

har Göteborg Energi i maj 2004 börjat bygga ett naturgaseldat kraftvärmeverk (Ryaverket) som beräknas tas i drift i slutet av 2006. Ytterligare ett naturgaseldat gaskombikraftverk planeras i Malmö (Öresundsverket) av Sydkraft. Dessa två anläggningar kommer att kunna ge ett tillskott på ca 4 TWh el och 2 TWh värme.

Utsläppshandelsdirektivet

EU:s utsläppshandelsdirektiv (som beskrivs närmare i El-avsnittet) kommer också ha betydelse för naturgasmarknaden. Enligt den nationella fördelningsplanen³ som regeringen överlämnade till EU-kommissionen i april 2004, föreslås energisektorn tilldelas 80 procent av anläggningarnas historiska utsläpp. Nya el- och värmeproducerande anläggningar föreslås tilldelas utsläppsrätter utifrån de riktmärken som finns framtagna i fördelningsplanen. Riktmärkena anger ton koldioxidutsläpp per GWh och är beräknade utifrån historiska utsläpp i befintliga el- och värmeanläggningar. Slutliga beslut om tilldelning kommer att fattas av Naturvårdsverket.

En parlamentarisk utredning är tillsatt för att utreda frågan om utsläppsrätter "Ett system och regelverk för Kyotoprotokollets flexibla mekanismer" (FlexMex2-utredningen). I ett delbetänkande "Handla för bättre klimat – handel med utsläppsrätter 2005–2007 m.m." (SOU 2004:62) föreslår utredningen att koldioxidskatten tas bort för de anläggningar som omfattas av utsläppsrättssystemet, med undantag för anläggningar inom värmeproduktion. Utredningen föreslår att företagen i värmesektorn ges rätt till kompensation för kostnaden för den del av utsläppen som täcks av inköpta utsläppsrätter genom att det samlade skatteuttaget begränsas till nivån för koldioxidskatten före kompensationen.

Naturgas i Sverige

Den svenska naturgasmarknaden är koncentrerad till västkusten längs det ledningsnät som löper från Trelleborg till Stenungsund, och till Gislaved i Småland. Det finns tekniska möjligheter att transportera naturgas i flytande form utan att använda ledningsnätet, så kallad LNG (Liquefied Natural Gas). I Stockholm undersöker Fortum Värme möjligheten att använda LNG i stadsgasnätet. En provleverans väntas ske under 2004.

Från introduktionen och fram till 1992 växte naturgasmarknaden kraftigt i Sverige, från 1 TWh 1985 till 8 TWh 1992 för att sedan avmattas. 2003 motsvarade den totala

² Budgetproposition 2003/2004:1

³ Fördelningsplanen anger principerna för tilldelning av utsläppsrätter i Sverige.

TABELL 13

Skattesatser för naturgas 1 januari 2004, kr per 1000 m³

	Energiskatt	Koldioxidskatt	Totalt
Motordrivet fordon, fartyg, luftfartyg	0	1 105	1 105
Industri och kraftvärmeverk	0	409	409
Övriga	237	1 946	2 183

Källa: Skatteverket inkl. bearbetning ÅF

importen av naturgas cirka 9 TWh. I Sverige används naturgas främst som energiråvara i kraft- och fjärrvärmeproduktionen samt inom industrin. Naturgasen används även i småhus och flerbostadshus och i viss utsträckning som fordonsbränsle.

Transport av naturgas

Naturgasen transporteras i huvudsak i rörledningar och kan, till skillnad från andra ledningsburna energiformer, transporteras långa sträckor utan energiförluster i gasen.

Det ledningsburna naturgasset börjar vid gasfälten och leder gasen fram till slutförbrukaren. Naturgasset är indelat i ett antal trycknivåer för att optimera överföringskapaciteten.

Ledningsnätet övervakas från en driftcentral där man vid ledningsarbeten eller störningar kan stänga av delar av nätet med hjälp av fjärrmanövrerade linjeventilstationer.

2004 bestod det svenska naturgasledningsnätet av ca 650 km transmissionsledning och ca 3 000 km distributionsledning.⁴

Transmission

Transport av gas över långa sträckor sker i transmissionssystemet. En enhetlig definition av vilka ledningar som ingår i ett transmissionssystem saknas. I det nya EU-direktivet har transmission definierats som gastransport genom stam- och grenledning eller transport av gas fram till mät- och reglerstation (MR-station)⁵. Stamledningen leder gasen från inmatningspunkten och övergår i grenledningen som är anslutningsröret mot MR-stationen. MR-stationen har som uppgift att mäta mängden transporterad gas och att reglera trycket till önskad nivå.

Nova Naturgas och Sydkraft Gas utför all transmissionsverksamhet för naturgas i Sverige. Nova äger stamledningen från Malmö till Göteborg, den nybyggda 16-barsledningen mellan Göteborg till Stenungsund samt sjöledningen mellan Dragör i Danmark och Klagshamn i Sverige. Sydkraft äger majoriteten av grenledningarna i det svenska naturgasset.

Distribution

Med distribution menas transport av naturgas efter MR-station⁶. Distributionssystemet har olika trycknivåer för att anpassa leveransvolymerna mot olika kundgrupper.

Lagringstjänster

Variationer i förbrukning uppstår naturligt under året som en följd av temperaturväx-

lingar, säsongsvariationer i processindustrier och genom att priser på andra energiråvaror varierar under året. Mindre variationer går att reglera genom tryckändringar i gasledningen så kallad linepack, men större ändringar kräver tillgång till ett gaslager.

Det finns inga kända naturliga förutsättningar för naturgaslager i Sverige. Linepack var den enda form av lagring som fanns fram till 2003 då Sydkraft Gas invigde försöksanläggningen Skallen i Halland. Lagret bygger på LRC-teknik (Lined Rock Cavern) vilket innebär en svetsad gasbehållare placerad i ett berggrum med rundgjuten cement. Under överskådlig tid får Sverige förlita sig på lager i andra länder alternativt leveranser som klarar marknadens svängningar.

Systembalansansvar

Med systembalansansvar avses det övergripande ansvaret för att balansen kortsiktigt upprätthålls mellan inmatning och uttag av naturgas i hela naturgasset. Hittills har Nova Naturgas utfört tjänsten på avtalsbasis. Direktivet kräver emellertid att ansvaret regleras. Frågan om vem som kommer att inneha systembalansansvaret i Sverige bereds för närvarande av regeringskansliet.

Marknaden

Den svenska naturgasmarknaden karaktäriseras av få företag och en hög grad av vertikal integration. Flera aktörer äger eller kontrollerar både leverantörer och distributörer och har därigenom möjlighet att påverka hela försäljningskedjan. Det finns sju handelsföretag på den svenska naturgasmarknaden. Sydkraft står för distribution och försäljning av cirka

- 4 Källa Nova Naturgas och SOU 1999:115 samt bearbetning av ÄF.
- 5 Definition enligt SOU 2003:113.
- 6 Definition enligt SOU 2003:113.

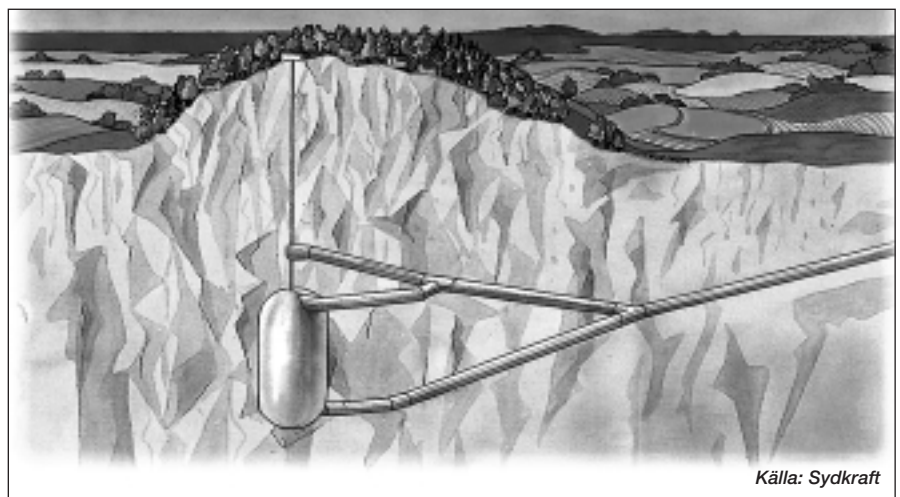
FIGUR 12

Det svenska naturgasnätet



FIGUR 13

Naturgaslagret i Skallen i Halland



FAKTA

Linepack

Ett ledningssystem har en viss lagerkapacitet i ledningen. Genom att öka eller minska inmatningen i ledningen varierar trycket och volymen. Detta kan användas som en metod av lagring och kallas linepack. Det tryck den svenska stamledningen är konstruerad för är 80 bar, men normalt varierar trycket mellan 50–60 bar. I extremfall har trycket varit uppe i 69 bar. Stamledningsnätet innehåller mellan 4 till 6 miljoner Nm³ beroende på tryck. En kall vinterdag förbrukas motsvarande gasvolym på ett dygn.

50 procent av gasen, Göteborg Energi cirka 18 procent, Öresundskraft cirka 10 procent och Nova Naturgas för cirka 10 procent. Övriga tre har tillsammans cirka 10 procent av marknaden.

Naturgasen i Sverige levereras via det danska naturgasnätet enligt Nova Naturgas avtal med danska Dong. Nova Naturgas var den enda naturgasimportören i Sverige fram till november 2003 när Göteborg Energi började importera naturgas via Dong från Danmark.

Ägarstruktur

Alla naturgasföretag förutom Nova Naturgas ingår i olika former av energibolag som har annan verksamhet inom el- och/eller fjärrvärmemarknaden. Bolagen har olika ägarstrukturer där Nova Naturgas och Sydkraft ägs av utländska privata eller statliga energibolag medan Göteborgs Energi, Varbergs Energi, Lunds Energi, Ängelholms Energi och Öresundskraft ägs av svenska kommuner. Det tyska energibolaget E.ON är majoritetsägare i Sydkraft och har genom sitt ägande av Ruhrgas en andel av Nova Naturgas.

De svenska naturgasföretagen

Nova Naturgas äger och driver stamledningen från Dragör i Danmark via Klagshamn söder om Malmö till Göteborg. En ny ledning från Göteborg till Stenungsund invigdes i maj 2004.

Nova har även handelsverksamhet dvs. försäljning av naturgas till slutanvändare. Nova naturgas importerade och transporterade 928 miljoner Nm³ år 2003. I maj 2004 meddelade Nova att de kommer att överlåta sin försäljningsverksamhet till Dong den 1 juli. Överlåtelsen anmäldes till Konkurrensverket maj 2004. Nova ägs av Statoil, Ruhrgas, Dong och Fortum.

Sydkraft Gas äger grenledningar i Skåne, Småland och Halland. Sydkraft Gas har handelsverksamhet i Skåne, Halland upp till och med Falkenberg samt till Gnosjö och Gislaved i Småland. Sydkraft Gas har även lämnat in en koncessionsansökan om en utbyggnad från Gislaved till Jönköping och planerar dessutom att, tillsammans med danska, tyska och norska energibolag, bygga en ny överföringsledning från Tyskland kallad Baltic Gas Interconnector.

Sydkraft Gas levererar naturgas till lokala underdistributörer samt till ungefär 25 000 privatkunder. Sydkraft Gas ägs av norska Statkraft och den tyska energikoncernen E.ON.

Övriga fem aktiva naturgasföretag i Sverige under 2003 var *Göteborg Energi*, *Öresundskraft*, *Lunds Energi*, *Varberg Energi* och *Ängelholm Energi*.

Användning

Inledningsvis användes naturgasen i Sverige främst inom industrin som ersättning för olja och kol. Idag står industrin för knappt 40 procent av användningen, kraft- och värmeverk för drygt 40 procent och sektorn övrigt som omfattar bostäder, lokaler och vissa mindre industrier för knappt 20 procent. Hushållskunderna står endast för 5 procent av den totala naturgasanvändningen i landet. En mindre del används även som fordonsbränsle och för uppvärmning av växthus.

Enligt Svenska Gasföreningen används

TABELL 14

Import och handel av naturgas i Sverige 2003

Import	Nova Naturgas 891 Nm ³							Dong 33 Nm ³
Handel	Nova Naturgas	Sydkraft gas	Varberg Energi	Lunds Energi	Ängelholms Energi	Öresundskraft	Göteborg Energi ¹	
	99 Nm ³ 11 %	464 Nm ³ 50 %	8 Nm ³ 1 %	69 Nm ³ 7 %	22 Nm ³ 2 %	91 Nm ³ 10 %	171 Nm ³ 18 %	

Anm: Göteborg Energi har sedan 1 oktober 2003 importerat via Dong.

Källa: Uppgifter från naturgasföretagen

naturgas av ca 55 000 kunder i 32 kommuner, varav drygt 50 000 är hushållskunder och 3 500 företagskunder. Av hushållskunderna är ca 16 000 spiskunder, medan ungefär 30 000 småhus och 4 000 flerbostadshus använder naturgas för uppvärmning⁷.

Prisbildning

Priset på naturgas baseras i allmänhet på kundens alternativkostnad. Principen tillämpas mellan alla de olika aktörerna i hela kedjan från leverantör till slutkund. Utgångspunkten i förhandlingen är kundens alternativkostnad för andra energiråvaror. I de flesta avtal indexeras priset för naturgasleveransen mot oljepriset, men i vissa fall även mot kolpris och på senare år även mot ett noterat elpris.

Alternativprissättning gäller i stor utsträckning fortfarande för den kontinentala delen av Europa, inklusive Sverige. Framst i Storbritannien och Belgien har marknadsplatser skapats, som medför att flera leverantörer kan erbjuda naturgas i konkurrens. Det leder till att alternativprissättningen förlorar i betydelse och ersätts med konkurrens mellan olika gasleverantörer.

Priser till slutkund

Förutom priset för gasen betalar slutkunden en nätavgift för transport av gas genom det svenska ledningsnätet. Denna avgift baseras i

TABELL 15

Ägarstruktur på den svenska naturgasmarknaden 2003

Företag	Ägare/andel	Koncernens övriga aktiviteter inom energisektorn
Nova Naturgas	E.ON 30 % Statoil 30 % DONG 20 % Fortum 20 %	Inga
Sydkraft	E.ON 55 % Statkraft 45 % Övriga 1 %	Elproduktion, -distribution och -handel Fjärrvärmeproduktion och -försäljning
Göteborg Energi	Göteborgs kommun	Elproduktion, -distribution och -handel genom företaget Plus Energi, som ägs tillsammans med Vattenfall
Öresundskraft	Helsingborgs kommun	Elproduktion, -distribution och -handel Fjärrvärmeproduktion och -försäljning
Lunds Energi	Lunds kommun 97 % Lomma kommun 3 %	Elproduktion, -distribution och -handel Fjärrvärmeproduktion och -försäljning
Varberg Energi	Varbergs kommun	Elproduktion, -distribution och -handel Fjärrvärmeproduktion och -försäljning
Ängelholm Energi	Ängelholms kommun	Elproduktion, -distribution och -handel genom dotterbolag. Fjärrvärmeproduktion och -försäljning

Källa: Statskontoret

huvudsak på effekt- och energiuttag. Till detta tillkommer också energiskatt och moms.

De naturgaspriser för slutkunder i Sverige som redovisas i det här kapitlet utgår från SCB:s prisstatistik. Naturgaspriser för hushåll presenteras i tabell 16 och priser för industrikunder i tabell 17.

⁷ Värden uppskattade av Svenska Gasföreningen.

TABELL 16

Naturgaspriser för hushåll 1 januari 2004, öre per kWh

	Antal	TOTALPRIS PÅ NATURGAS ¹		
		Inkl skatt och moms	Exkl skatt och moms	Inkl. skatt exkl moms
Hushållsgas	12 917	85,75	41,80	68,60
Uppvärmning & hushållsgas	12 125	70,56	36,58	56,45
Centralvärme för minst 10 hushåll	561	61,37	28,94	49,09

Anm: Preliminär statistik

¹ Varupris inkl. transportpris, snittpriser.

Källa: SCB

TABELL 17

Naturgaspriser för industrikund 1 januari 2004, öre per kWh

	Antal	Årsförbrukning	TOTALPRIS PÅ NATURGAS ¹	
			Exkl skatt och moms	Inkl energi- och miljöskatt exkl moms
Industri	368	<15 milj m ³	27,05	39,11
Industri	-	>15 milj m ³	-	-
"Kraftvärmeverk/ kondenskraftverk"	3		27,90	27,90

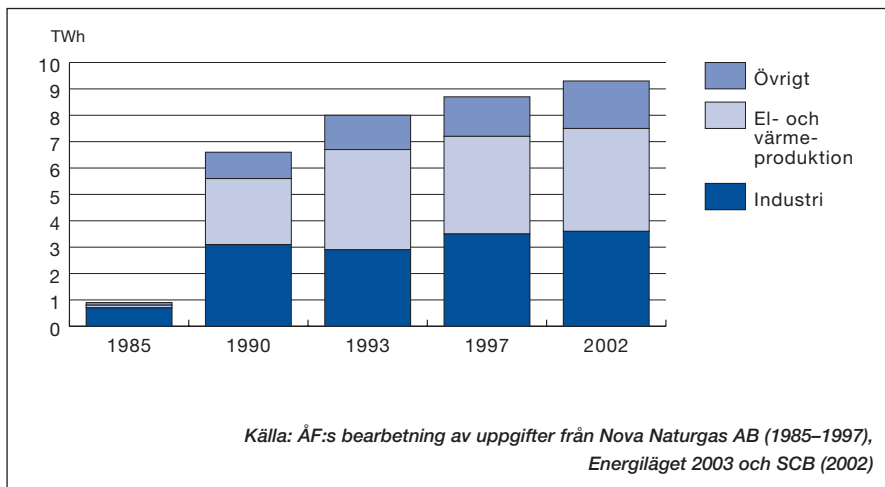
Anm: Preliminär statistik

¹ Varupris inkl. transportpris, snittpriser.

Källa: SCB

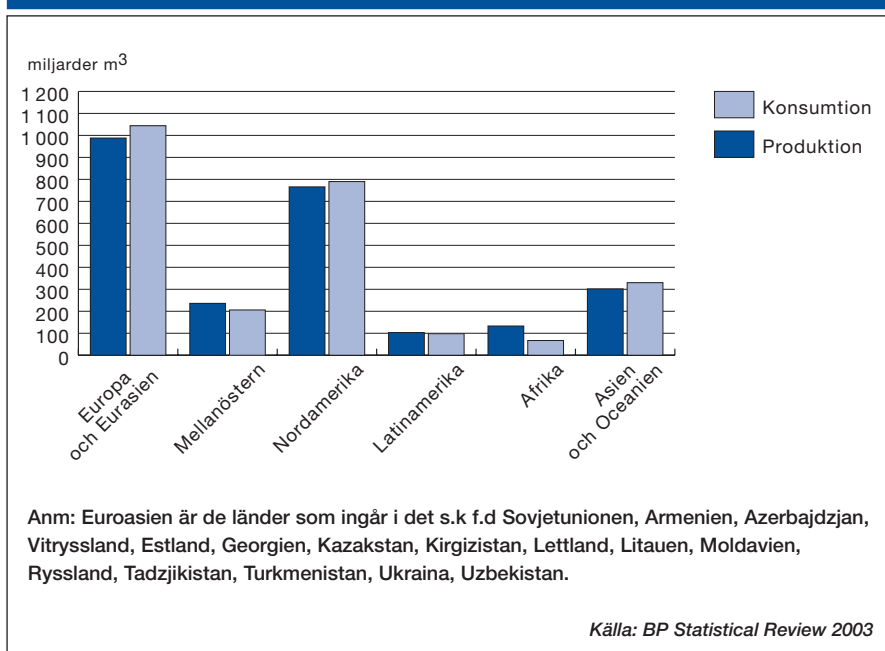
FIGUR 14

Naturgasanvändning i Sverige, fördelat på användarsektorer, TWh



FIGUR 15

Produktion och konsumtion per region i miljarder kubikmeter



Ett internationellt perspektiv

Konsumtionen av naturgas i världen har ökat med i genomsnitt 1,8 procent per år sedan 1990. Den totala globala användningen av naturgas var 26 500 TWh 2002, vilket motsvarar 24 procent av den totala energianvändningen i världen.

Inom EU:s medlemsländer stod naturgas för 24 procent av den totala energianvändningen 2002. Naturgasens andel varierar dock mellan länderna, från någon procent i Portugal och Irland till närmare 40 procent av den totala energianvändningen i Storbritannien.

I Sverige står naturgasen för ca 2 procent av den totala energianvändningen. I de 32 kommuner där naturgas är utbyggt utgör naturgasen ca 20 procent av den totala energianvändningen.

Produktionen av naturgas är starkt koncentrerad till Ryska federationen och USA, vilka tillsammans svarade för cirka 44 procent av den totala produktionen 2002. I Europa har Norge och Holland störst produktion av naturgas.

De största kända naturgasreserverna finns i Ryssland (15 procent) och i Mellanöstern (36 procent). Endast 2 procent av reserverna finns inom EU. Totalt beräknas de kommersiellt utvinningsbara reserverna i världen uppgå till 156 000 miljarder kubikmeter och beräknas räcka i drygt 60 år med dagens användning.

Prisutveckling i vissa europeiska länder

Den internationella statistiken över naturgaspriser är inte helt tillförlitlig varför den inte redovisas i Energimyndighetens publikation. Orsaken är främst att det finns få aktörer på naturgasmarknaden men även att priserna för slutkunderna varierar med vilken typ av tariff och avtal som slutkonsumenten har.

IEA:s prisstatistik baseras dessutom på genomsnittspriser för olika slutkunder i respektive land. Genomsnittspriset för de olika slutkundkategorierna har beräknats utifrån uppgifter om kostnader per enhet levererad naturgas till hushållskunder och uppgifter om intäkter per enhet leverans till industrikunder från gasleverantörerna. ■

FAKTA

Avtal

Leveransavtalen har traditionellt varit mycket långsiktiga eftersom produktion och transport av gas är mycket kapitalintensiva.

Avtal mellan gasimportörer och handelsföretag kan löpa mellan 20 till 30 år och innehålla take or pay åtaganden. I ett take or pay avtal förbinder sig säljaren att leverera en maximal volym och köparen förbinder sig att betala för en minsta volym. Köparen får betala för avtalad volym oavsett om köparen har förbrukat volymen eller ej.

Avtal mellan handelsföretag och större kunder uppgår vanligen till 5 år och förlängs med ett år i taget. Sådana avtal innehåller sällan take or pay åtaganden. Långsiktiga avtal kompletteras ibland med kortsiktiga inköpsavtal där gas köps på dygnsbasis och betalas per erhållen volym.

Fjärrvärme

Fjärrvärme är en mycket vanlig form av uppvärmning i Sverige. Ungefär hälften av alla lägenheter i flerbostadshus i landet värms med fjärrvärme. Till detta kommer ungefär 130 000 småhus och villor samt industrier och offentliga lokaler. Totalt står fjärrvärme för cirka 40 procent av värmemarknaden.



Utbyggnaden av fjärrvärmerna, bättre reningsutrustning på fjärrvärmeanläggningarna och bytet från olja till andra bränslen, har betytt mycket för Sveriges miljö. Till exempel har utsläppen av svavel från fjärrvärmeverk minskat med 92 procent mellan 1980 och 1999. Dessutom har behovet av att importera olja minskat.

Energipolitik och regelverk

Från 1995 regleras fjärrvärme i Ellagen. Det innebär att självkostnadsprincipen för kommunala bolag inte längre är tvingande. Sålunda är prissättningen på fjärrvärme inte längre reglerad utom för ekonomiska föreningar och tekniska förvaltningsformer som inte får vara vinstdrivande.

En del av energipolitiken har haft som mål att ersätta uppvärmning med olja och el med fjärrvärme. Därför har utbyggnaden av fjärrvärme fått olika former av statliga stöd. Subventioner har getts för att bygga bibränsleeldade kraftvärmeverk, till utbyggnad av distributionsnäten och för konvertering av eluppvärmda hus. Bättre utbyggda reningstekniker i fjärrvärmeverken ger dessutom upphov till lokala miljöfördelar jämfört med att varje fastighet har egna förbränningsanläggningar.

Fjärrvärmerna har fått en aktiv roll i omställningen av energisystemet för att skapa en renare miljö och minskad klimatpåverkan genom att öka användningen av alternativa energikällor. Genom höjda energiskatter på fossila bränslen har användningen av biobränsle och andra energiråvaror ökat. Fjärrvärmerna har dessutom gynnats konkurrensmässigt av höjda skatter på olja.

I Sverige utreds för närvarande konkurrenssituationen för fjärrvärme (Dir 2002:160) där bland annat frågan om eventuell prisreglering och möjligheterna till så kallat tredjepartstillträde utreds. I ett första betänkande till regeringen (SOU 2003:115) framförs förslag om att fjärrvärmeverksam-

het ska redovisas separat och att avgränsning mot elhandeln görs tydligare för att undvika korssubventionering. Fjärrvärmeverksamhet föreslås inte få ske inom samma juridiska person som elmarknadsverksamhet med undantag för kraftvärme givet att den el som produceras säljs på marknadsmässiga villkor.

Fjärrvärme i Sverige

Fjärrvärme började byggas ut i Sverige på 50-talet. Utbyggnaderna av fjärrvärmenätet gjordes i kommunal regi där ofta kommunala fastighetsbolag utgjorde de stora kunderna. I samband med oljekriserna blev det lönsamt att bygga om fjärrvärmeanläggningar för förbränning av andra energiråvaror. I början användes kol som ersättningsbränsle, men med ökad beskattning av kol används i allt större utsträckning andra energiråvaror.

En av fjärrvärmens fördelar är att den kan utnyttja energikällor som inte har någon alternativ användning. Det gäller olika svårhanterliga bränslen som t.ex. avfall och skogsrester (så kallat grot) men även spillvärme från industrin och från kraftvärmeverk går att utnyttja.

Utbyggnaden av fjärrvärme har berott på ökade priser på olja, men framförallt på höjda oljeskatter. Fjärrvärme har blivit ett konkurrenskraftigt alternativ till olja och el för uppvärmning av flerbostadshus. Andra alternativ som idag kan konkurrera med fjärrvärme är eldning med pellets och installation av värmepump.

Mellan 1992–2002 steg den totala bränsleanvändningen inom fjärrvärme med drygt 10 TWh eller med närmare 25 procent. Den stora förändringen från 1992 är att andelen biobränsle har ökat med omkring 250 procent, medan kol och elenergi till elpannor har minskat med omkring 80 procent vardera.

Marknaden

Fram till början av 1980-talet drevs de flesta

FAKTA

Fjärrvärme

Med fjärrvärme avses produktion och distribution av hetvatten i ett rörledningssystem för kollektiv uppvärmning av byggnader. Värmen produceras i värmeverk eller i kraftvärmeverk. Distributionen sker via ett ledningsnät.

Ett fjärrvärmenät består av två ledningar, en framledning och en returledning för återtransport av det avkylda vattnet. Man brukar säga att följande fyra kriterier bestämmer om det är fjärrvärme:

- att det finns ett kund-leverantörsavtal,
- att kunden betalar för leveransen,
- att fler än en fastighet är anslutna och
- att leveranserna är fördelade på flera kunder samt att värmen bjuds ut på kommersiella villkor.

TABELL 18

Bränsleanvändningen inom fjärrvärme

	2000	2001	2002
Levererad värmeenergi i TWh	41,4	46,6	47
Abonnerad värmeeffekt i GW	24,2	24,8	24,7
Producerad kraftvärme i TWh (netto)	3,7	4,4	5,2
Installerad eleffekt i GW	2	2,1	2,2
Förbrukat bränsle m m i TWh	51,1	56,6	58,6
varav olja	3	4,6	4,7
kol	3,7	3,6	3,7
trädbränsle	13,9	16,3	16,4
tallbeckolja	1,5	1,8	1,6
avfall	5,5	5,7	6,7
industriell spillvärme	3,5	3,7	3,7
elenergi till elpannor	1,8	1,4	1
produktion från värmepumpar	7,1	7,1	6,6
torv	2,4	2,9	3,8
naturgas	3	3,3	3,8
övrigt bränsle hetvatten m m	5,8	6,1	6,6
Distributionsnätets längd i km	12 020	12 780	13 517
Verkningsgrad i procent	85	87	86

Källa: Årsstatistik från Svensk Fjärrvärme

fjärrvärmeverk som kommunala förvaltningar. Under de senaste 20 åren har de flesta av dessa ombildats till kommunala aktiebolag. Fortfarande är majoriteten av fjärrvärmeföretagen kommunalt ägda, men en utveckling pågår som dels innebär att de stora energikoncernerna köper kommunala företag, dels att mindre icke-kommunala entreprenörer etablerar fjärrvärme på mindre orter (så kallad närvärme). Under 2001–2003 såldes 19 fjärrvärmeföretag. Av dessa köpte Sydkraft nio företag.

Det stora flertalet fjärrvärmeföretag ingår i koncerner med nät- och/eller elhandelsföretag och är anslutna till branschföreningen Svensk Fjärrvärme.⁸ Maj 2004 hade Svensk Fjärrvärme 162 medlemsföretag. De icke-anslutna bolagen, som producerade ungefär 1

procent av värmemängden, fanns på ett 40-tal orter i landet, ofta i form av kommunal teknisk förvaltning.

Det är därför stora skillnader mellan fjärrvärmesystemen både vad avser storlek och kundtätthet. Totalt finns det ca 570 separata fjärrvärmesystem i landet på ca 1 900 tätorter. Kommunala fjärrvärmeföretag levererade år 1990 drygt 98 procent av värmen, 2002 hade andelen sjunkit till 62 procent. 2002 levererade de fyra stora energikoncernerna (Fortum, Graninge, Sydkraft och Vattenfall) 36 procent av värmen, kommunala bolag 62 procent.

Användning

Fjärrvärmeföretagens kunder är huvudsakligen fastighetsägare till flerbostadshus. 2002 gick 51 procent av fjärrvärmeleveranserna räknat som levererad värmemängd (TWh) till flerbostadshus. Räknas detta om till uppvärmd yta var 75 procent av flerbostadshusen anslutna till fjärrvärme 2002, 56 procent av lokalerna och 7 procent av småhusen.

Fjärrvärmepriserna

Tidigare sattes fjärrvärmepriset utifrån den kommunala självkostnadsprincipen för kommunalt ägda företag. Olikheter i pris mellan fjärrvärmeföretag berodde på företagens kostnader för produktion, bränslekostnader och hur tätt det var mellan kunderna.

Fjärrvärmepriserna uppvisar stor spridning mellan olika företag på olika orter i landet. Detta framgår av rapporten "Värme i Sverige 2003" som togs fram som en uppföljning av fjärrvärmepriserna 2002.

I Energimyndighetens rapport, "Fjärrvärmen på värmemarknaderna" ER 19:2000, konstaterades att kommunalt ägda bolag hade lägre priser än riksgenomsnittet. Mätt på en förbrukning om 193 MWh per år var priset i genomsnitt 22 kr lägre per MWh för de kommunalt ägda bolagen.⁹ Skillnaden var liten men signifikant. Även i uppföljningsrapporten för 2001 konstaterades att ägandeformen har viss inverkan på prisnivån.

Enligt rapporten "Värme i Sverige 2004" har priserna höjts mest i företag med lägst prisnivå. Detta verkar särskilt gälla för de kommunala bolag som sålts till stora energikoncerner.¹⁰

Konkurrensen mellan alternativen

Priserna på fjärrvärme varierar lokalt bland annat beroende på de bränslen som används, på de avkastningskrav som företagen har och på konkurrensen.

⁸ Av medlemsföretagen var 76 % helt eller delvis kommunägda, 9 % kommunala förvaltningar, 12 % privata och 3 % statligt ägda.

⁹ Priserna för 193-huset år 1999 var i genomsnitt 457 kr per MWh respektive 479 kr/MWh.

¹⁰ Fjärrvärmeföretagen och ägandet – Maj 2004, EKAN gruppen.

Fjärrvärmeföretagen har därför en marknadsfördel så länge priserna på fjärrvärme är lägre än vad konkurrerande alternativ kan erbjuda. Priset på konkurrerande alternativ fungerar således som ett tak för vad fjärrvärmeföretaget kan ta ut.

Höjda priser på energiråvaror kan därför gynna fjärrvärmeföretagen. Ökad oljeskatt och höjda oljepriser har gett fjärrvärmeföretagen en möjlighet att expandera och konkurrera ut oljan men även ett utrymme att höja priserna.

De alternativ som idag främst kan konkurrera med fjärrvärme är biovärme/pellets respektive värmepump.

I rapporten "Värme i Sverige 2004" har Energimyndigheten jämfört kostnaderna för olika uppvärmningsalternativ. Statistiken bygger på insamlade uppgifter från branschorganisationer och på Energimyndighetens insamling av nätavgifter. I rapporten framgår det att det i riket genomsnittligt billigaste uppvärmningsalternativet är värmepump följt av pellets och fjärrvärme.¹¹

Möjligheterna att installera värmepump i områden med många och stora flerbostadshus är dock begränsade av tekniska skäl. Den värmekälla som skulle kunna användas (berg, mark eller vatten) kan vara alltför begränsad för ett uthålligt uttag av värme. Värmepumpar i stora flerbostadshus är därför relativt ovanligt. Alternativet med att elda med pellets kan också ha begränsningar tekniskt vad gäller panna, förråd och skorsten men även miljömässigt när det gäller lokala utsläpp av miljöskadliga ämnen.

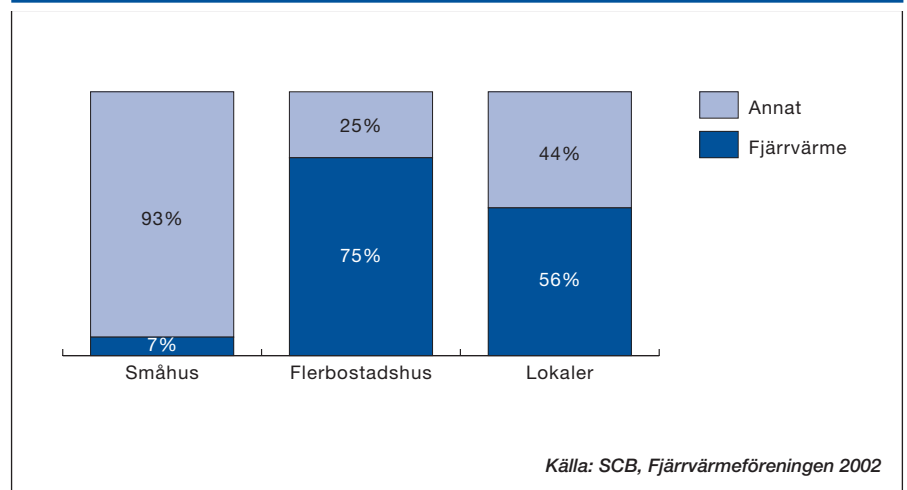
Kostnaderna för fjärrvärme skiljer sig mellan olika orter i landet. Från kostnadsjämförelsen framgår att det i de flesta orter är lönsamt att byta till eldning med pellets. Endast i 33 orter eller 17 procent var det lönsamt att behålla fjärrvärme jämfört med pellets. Detta kan förklaras med byteströgheter samt tekniska och miljömässiga restriktioner som motverkar en övergång från fjärrvärme till pellets.

Fjärrvärmeprisets variation mellan företag

Låga priser kan förklaras med att företaget använder en stor andel spillvärme som energikälla och/eller att företaget har en hög kundtätthet. Kostnaden för distributionen kan då fördelas på fler. Företag med höga priser kännetecknas främst av att de är relativt små, har pannor som eldas med bränslen där beskattningen har ökat och att de har låg kundtätthet. Prisskillnaden mellan det billigaste och dyraste företaget kan skilja med upp till

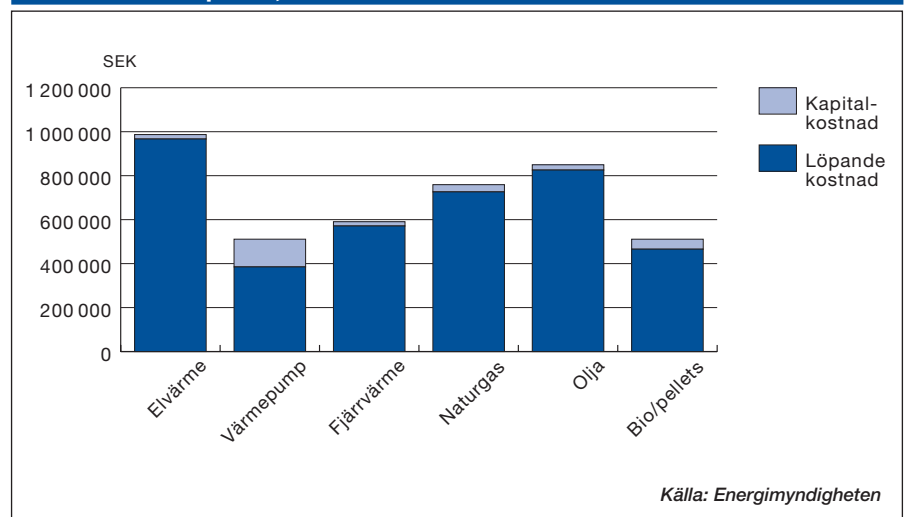
FIGUR 16

Fjärrvärmeleveranser uppdelat på användarkategorier år 2002



FIGUR 17

Årliga löpande värmekostnader och årlig kapitalkostnad vid 1000 MWh per år, 2003



en faktor två. Detta betyder att det dyraste företaget kan ha dubbelt så högt pris som det billigaste.

Prisutveckling

Fjärrvärmepriserna har i princip följt konsumentprisindex från 1996 och framåt. Under perioden 1996–2003 har medelpriset ökat med nästan 11 procent.

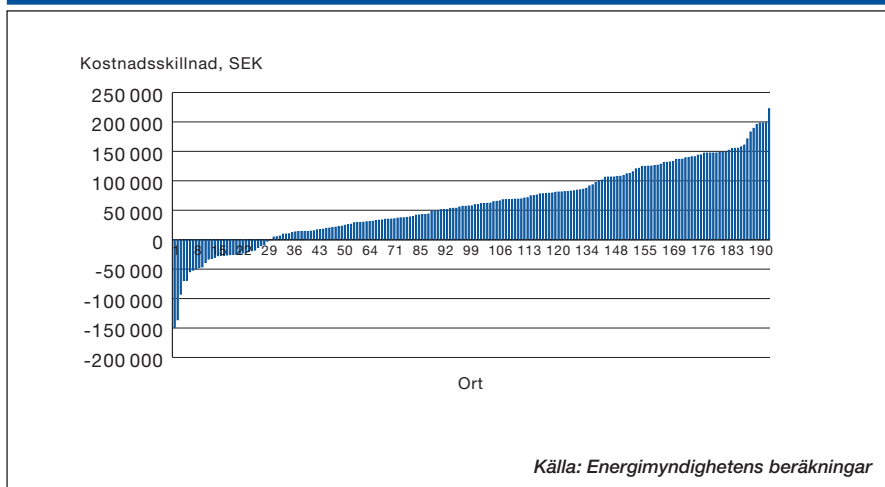
I en stickprovsundersökning som Energimyndigheten genomförde våren 2004 gjordes ett slumpmässigt urval av 30 företag från förra årets undersökning. För att undersökningen skulle bli representativ viktades urvalet så att företag av olika storlekar skulle komma med i undersökningen.

Stickprovsundersökningen kommer att följas upp under hösten 2004 i en prisundersökning som Energimyndigheten gör tillsammans med Fjärrvärmeföreningen där alla

¹¹ Dessa kostnadsberäkningar påverkas av bland annat ränta och avskrivningstid. Syftet med beräkningen är att ge en översiktlig bild av relativkostnaden för alternativen i landets kommuner.

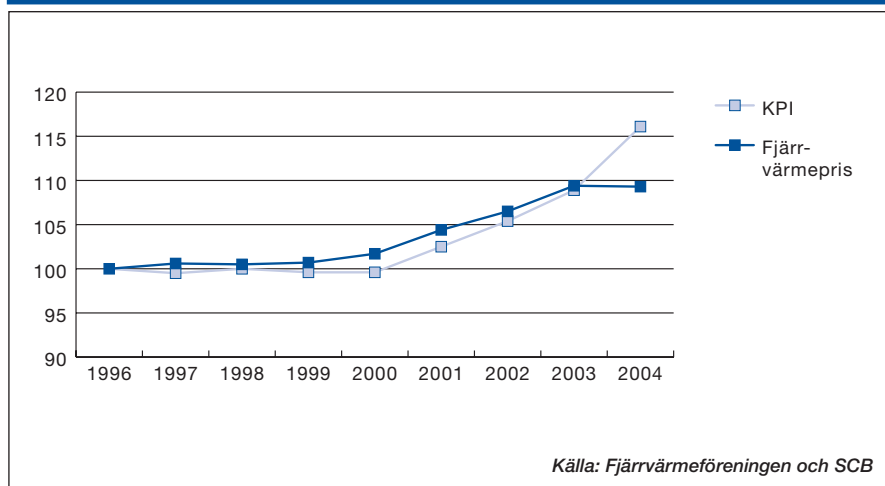
FIGUR 18

Kostnadsskillnad vid byte från fjärrvärme till pellets, år 2003



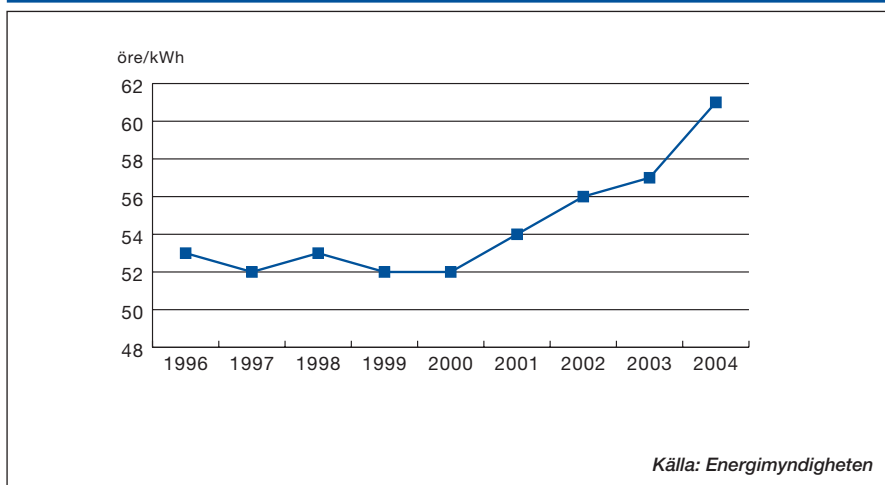
FIGUR 19

Prisutveckling för leveransvolymen 193 MWh per år jämfört med KPI



FIGUR 20

Prisutveckling för leveransvolymen 193 MWh per år, öre per kWh



branschanslutna fjärrvärmeföretag ingår.

Stickprovsundersökningen visar att de 30 företagen hade en prisökning på mellan 3 och 6 procent beroende på hur mycket värme kunden köper. Undersökningen visar dessutom att priserna i de undersökta företagen har stigit med ca 15 procent under perioden 2001–2004 för alla värmekunder. Enligt stickprovet har fjärrvärmepriserna ökat betydligt under 2004 jämfört med konsumentprisindex som visar en viss deflation.

Fjärrvärmepriserna i Norden

Priserna på fjärrvärme skiljer sig åt mellan de nordiska länderna. Fjärrvärme har historiskt sett konkurrerat med olja. I utgångsläget utgjorde olja både bränsle och substitut för fjärrvärme.

En jämförelse av prisnivån på fjärrvärme i Norden visar att Danmark har den högsta prisnivån och Finland den lägsta. Prisnivån i Sverige ligger mellan dessa två länder. Priset för en leverans till en villa var år 2002 i Danmark 88,3 öre per kWh (ovägt medelvärde uttryckt i svenska kronor och inklusive moms), medan motsvarande pris var 52,3 öre per kWh i Finland och 62,2 öre per kWh i Sverige.

Reglering av priserna på fjärrvärme i Norden

Nedan redovisas kortfattat reglerna för fjärrvärme i Norden som påverkar priser och konkurrens. Skillnaderna mellan de nordiska länderna är stora. Danmark har ett regelverk som innebär prisreglering i kombination med anslutningsplikt, medan i Sverige används varken prisreglering eller anslutningsplikt. Skillnaden i regler mellan Sverige och Finland är små.

Danmark

Den danska regleringen av fjärrvärme har en planekonomisk inriktning. Bakom detta ligger beslutet att bli av med det stora beroendet av olja till uppvärmning. Utbyggnaden av fjärrvärme ansågs som en samhällelig infrastruktur där kommunen genom att planera vilka områden som ska ha fjärrvärme kunde uppnå skal- och täthetsfördelar. För att uppnå miljöfördelar och högre verkningsgrad genom kraftvärme infördes regeln om anslutningsplikt. För att förhindra oskälig prissättning infördes principen om självkostnader. Man talar om att priserna får innefatta finansieringen av nödvändiga kostnader. Principen innebär dels

att överskott från verksamheten inte ska användas för att finansiera annan verksamhet, dels att kommunala skatter inte ska användas för att subventionera verksamheten.

Finland

Någon särskild lagstiftning för fjärrvärme finns inte när det gäller reglering av priser eller intäkter. För fjärrvärmen gäller således den generella lagstiftningen för näringslivet i form av konkurrens- och konsumentlagar. Konkurrensmyndigheten har hand om tillsynen av konkurrensen i näringslivet enligt konkurrenslagens regler. Eftersom fjärrvärme där den finns ofta har en mycket hög marknadsandel har den bedömts ha en dominerande position på den lokala värmemarknaden.

De flesta fjärrvärmeföretagen är kommunägda och den vanligaste företagsformen är kommunalt aktiebolag. Kommunen äger i de flesta fall såväl nät som produktion. Det

finns inga hinder för ett fjärrvärmeföretag att gå över kommungränsen. Den lokaliseringsprincip som gäller för kommunala företag i Sverige finns inte i Finland.

Norge

I Norge finns en prisreglering som innebär att fjärrvärmepiserna inte får överstiga kostnaden för elvärme. Detta gäller för anläggningar över 10 MW för vilka det krävs koncession. Även anläggningar under 10 MW kan få koncession om ägaren till anläggningen önskar få till stånd anslutningstvång från de fastigheter som är aktuella. Fjärrvärmeföretaget har då leveransplikt. Energiloven (§ 5-5) ger ett regelverk för priserna som innebär att dessa kan bestå av anslutningsavgift, en fast årlig avgift och energiavgift. Leverantörerna av fjärrvärme har anmälningsplikt för prisändringar. Mottagare är Norges vassdrags- och energidirektorat (NVE). ■



Försörjningstrygghet

Den senaste tiden har ett antal större elavbrott skett både i Sverige, Italien och USA. Oavsett orsaken till avbrotten så har frågan om försörjningstryggheten aktualiserats. Behovet av energi ökar i samhället och avbryts energitillförseln kan konsekvenserna för samhället bli stora.

Försörjningstrygghet innebär att tillgången på energi ska vara tillräcklig, att leveransen är säker och att konsekvenserna för samhället efter kort- och långvariga avbrott i energiförsörjningen minimeras. Det innebär även ökad medvetenhet hos elkonsumenter och elproducenter för robusta system och att planera för alternativa försörjningsvägar.

Vad som påverkar försörjningstryggheten varierar beroende på tidsperspektivet.

På mycket kort sikt (ett par timmar)

- Balansen i näten ska bibehållas, dvs. den momentana tillförseln och förbrukningen av energi ska vid varje tillfälle vara lika stor.
- Marginaler och störningsreserv behövs för att klara eventuella tekniska problem.

På kort sikt (något år)

- Produktionskapaciteten eller tillförseln måste vara tillräckligt stor för att täcka eventuella förbrukningstoppar eller en minskad produktionsförmåga, t.ex vid torrår.

På lång sikt (flera år)

- För att möta en ökande förbrukning kommer en ökad tillförsel eller produktionskapacitet att behövas.
- Nya anläggningar på energimarknaderna är oftast stora och det tar lång tid att bygga nya anläggningar. Incitament till nyinvesteringar är en central fråga för den framtida försörjningstryggheten.

Ytterligare en dimension av begreppet försörjningstrygghet är förmågan att hantera energibehov vid energikriser. För att trygga tillgången inom landet på oljeprodukter för energiförsörjningen under allvarliga försörjningskriser ska säljare och förbrukare enligt lag hålla beredskapslager av oljeprodukter.

Försörjningstrygghet och Europa

Inom EU håller världens största marknad för gas och elektricitet på att skapas. Ambitionen är att uppnå både högre effektivitet och ökad försörjningstrygghet när tidigare nationella marknader länkas samman. Detta sker genom att dra fördel av att de olika ländernas produktionssystem baseras på olika bränslen och på olika produktionstekniker.

En central försörjningstrygghetsfråga för EU är att minska beroendet av importerad energi. En gemensam inre marknad för el och gas ska förenkla handeln mellan medlemsstaterna och på så vis öka den inhemska handeln.

I Sverige ansvarar Svenska kraftnät för att upprätthålla den momentana balansen mellan tillgång och efterfrågan av el. Svenska kraftnät har dessutom tillsyn av driftsäkerheten i det nationella elsystemet och ansvarar för att en effektereserv finns tillgänglig. Energimyndigheten ansvarar för tillsyn av nätföretagen som i sin tur ansvarar för nätets underhåll och för leveranskvalitet. Energimyndigheten ansvarar för den övergripande samordningen av beredskapsförberedelser vad gäller de olika energislagen och planerar för hur energikonsumtionen kan dämpas eller ransoneras i kris eller krig. Energimyndigheten bevakar också de olika internationella energimarknaderna och gör säkerhetspolitiska analyser för energiförsörjningen.

Enligt EU:s el- och gasmarknadsdirektiv ska medlemsstaterna se till att frågor som rör försörjningstrygghet övervakas. Denna övervakning ska i synnerhet omfatta

- balansen mellan tillgång och efterfrågan på den inhemska marknaden,
- förväntad framtida efterfrågan,
- ytterligare kapacitet som planeras eller håller på att planeras eller håller på att anläggas,
- nätens kvalitet och underhållsnivå
- åtgärder för att täcka efterfrågetoppar

- åtgärder för att hantera brister i leverans från en eller flera leverantörers sida.

Myndigheterna ska vartannat år offentliggöra en rapport i vilken resultaten av övervakningen av dessa frågor och de åtgärder som vidtas eller planeras anges. Rapporten ska överlämnas till kommissionen.

Enligt El- och gasmarknadsutredningens delbetänkande (SOU 2003:113) föreslås att en sektorsmyndighet bör ansvara för att följa upp och analysera försörjningssituationen och att redovisa resultatet till regeringen. Utredningen har föreslagit att Energimyndigheten i samråd med Svenska kraftnät ges ett sådant uppdrag. Regeringen ska enligt el- och gasmarknadsutredningen ytterst ansvara för övervakningen av försörjningstryggheten och rapporteringen gentemot kommissionen.

Europeiska kommissionen lade den 10 december 2003 fram det så kallade försörjningstrygghetspaketet. Paketet består av kommissionens meddelande om energinfrastruktur och försörjningstrygghet med fyra nya förslag;

- Meddelandet om energinfrastruktur och försörjningstrygghet (KOM (2003) 739, 740, 741, 742)
- Direktivförslag för energitjänster (KOM (2003) 740 slutlig)
- Direktivförslag rörande försörjningstrygghet och infrastruktur-investeringar (KOM (2003) 740 slutlig)
- Förslag till en gasmarknadsförordning (KOM (2003) 741 slutlig)
- Beslut för riktlinjer om transeuropeiska nätverk (KOM (2003) 742 slutlig)

Förslagen förhandlas inom EU. Kommissionen avser i och med förslagen att komplettera de direktiv för el- och gasmarknaderna som antogs i juli 2003 för att skapa en öppen inre marknad.

Investeringar

I de nordiska länderna ska efter avregleringen investeringar i ny produktionskapacitet på energimarknaderna ske på den konkurrensutsatta marknaden. Marknadsaktörerna ansvarar för att tillräcklig kapacitet finns tillgänglig för att tillgodose konsumenterna med energi. På lång sikt är det ingen statlig myndighet som ansvarar för att produktionskapaciteten är tillräcklig. Detta ställer krav på att marknaden fungerar och att den är ändamålsenligt utformad.

Marknadspriset är ett av incitamenten för

nyinvesteringar. På en öppen marknad har producenter ett intresse av att investera när priserna är så höga att de täcker deras kostnader med en tillfredställande vinst, dvs. när incitamenten för en investering är större än hindren.

Incitamenten kan delas i marknadsmässiga och politiska. Marknadsmässiga incitament utgörs av marknadspriset samt priset på bland annat elcertifikat och utsläppsrätter. Politiska incitament utgörs av öppenhet på marknaden, miljöpolitiska frågor och skattesystemets utformning.

Priset är en av de viktigaste drivkrafterna på en konkurrensutsatt marknad. På energimarknaderna är det oftast fråga om stora investeringar med långa ledtider. För att kunna beräkna framtida vinst krävs bedömningar om prisutvecklingen på lång sikt. Eftersom det är svårt att göra bedömningar av framtida priser måste investerare ta en relativt stor risk. Det kan därför vara svårt att få investerare intresserade av nya investeringsprojekt.

Förbrukningen och produktionen varierar över året beroende på externa faktorer, bland annat varierar vattenkraftens produktionsförmåga mellan åren beroende på nederbördens storlek samtidigt som förbrukningen varierar på grund av temperaturförändringar.

Variationerna innebär att det ur försörjningstrygghetsynpunkt måste finnas marginaler i produktionskapaciteten. Elproducenter har därför produktionsanläggningar som inte tas i drift mer än vid ett fåtal tillfällen under året. Dessa anläggningar tas i drift om priset täcker de rörliga produktionskostnaderna.

Ökar den efterfrågade kvantiteten medför detta att den producerade kvantiteten ökar, vilket ger ett nytt jämviktsläge och ett nytt pris. På energimarknaderna leder en ökad efterfrågad kvantitet till att dyrare befintliga produktionslag måste utnyttjas i högre grad. Följden av detta blir att de kortsiktiga marginalkostnaderna stiger. När den kortsiktiga marginalkostnaden i systemet är i nivå med den långsiktiga, kommer ny elproduktionskapacitet att bli lönsam.

Under 2002 och 2003 steg elpriset. Detta tillsammans med en förväntad ökad förbrukning har skapat ett större intresse på marknaden att investera i en ökad kapacitet. Elproducenterna planerar för nya anläggningar, uppgraderingar och återstart av vissa äldre anläggningar.

Göteborgs Energi planerar att bygga ett naturgaseldat kraftvärmeverk och två av de svenska kärnkraftverken har ansökt om att öka effekten på sina anläggningar. Vidare har

Vattenfall ansökt om att starta sitt gamla oljekondenskraftverk i Stenungsund igen, anläggningen skulle eldas med tjockolja av miljöklass 3. Förbränning av tjockolja kräver tillstånd av miljödomstolen och att företaget investerar i reningsutrustning. Samtidigt medför certifikatsystemet, som ska stimulera utbyggnaden av elproduktion från förnybara energikällor, att intresset för dessa produktionslag har ökat.

El, gas och fjärrvärme distribueras via ledningar till förbrukaren. Ledningarna måste underhållas och vara dimensionerade för efterfrågan.

På elmarknaden finns ledningar på lokal, regional och nationell nivå. Nätföretagen ansvarar för näten i sitt område på lokal och regional nivå. Nätkoncession meddelas av Energimyndigheten. Investeringar inom koncessionsområdet ska bekostas av nätföretagen och ingår i de nätavgifter företagen tar ut. När det gäller anslutning av nya produktionsanläggningar och nya kunder kan företagen ta ut en anslutningsavgift.

På nationell nivå ansvarar Svenska kraftnät för stamledningarna. Investeringar finansieras genom stamnätsavgiften och genom en eventuell anslutningsavgift. Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk, vilket innebär att de har ett avkastningskrav mot staten. Under våren 2004 har Svenska kraftnät låtit meddela att de planerar att förstärka stamnätet genom att investera i två nya projekt. Det ena är en ny ledning mellan Malmö och Hallsberg och den andra är att ersätta en 275 kV ledning mellan Järpströmmen i Jämtland och Nea i Norge med en på 400 kV.

På naturgasmarknaden och på fjärrvärme-marknaden handlar investeringar i överföringsledningar framförallt om anslutning av nya kunder och för att utöka marknaden. Investeringar ska ske på marknadsmässiga grunder.

Våren 2004 invigde Nova Naturgas en ny ledning från Göteborg till Stenungsund och Sydkraft Gas lämnade in en koncessionsansökan om en fortsatt utbyggnad från Gislaved till Jönköping. Dessutom planerar Sydkraft Gas att, tillsammans med danska, tyska och norska energiföretag, bygga en ny överföringsledning från Tyskland kallad Baltic Gas Interconector.

El

Försörjningstrygghet på elmarknaden handlar både om den momentana förbrukningen, effektförbrukningen, och energiförbrukningen över en längre tidsperiod.

Elförbrukningen i Sverige täcks av både

inhemsk produktion och import. Importen har ökat under senare år och under 2003 var den rekordhög, 12,8 TWh. Sedan 1996 har kapaciteten på utlandsförbindelserna ökat med sammanlagt drygt 2 700 MW, vilket har skapat bättre förutsättningar för handeln med el i Norden.

Effektförbrukningen har under de senaste åren ökat i Norden. Samtidigt har den installerade effekten för elproduktion minskat. På en konkurrensutsatt marknad möter utbudet efterfrågan och ett jämviktspris och en jämviktskvantitet uppstår. Detta medför ett resursanpassat system men samtidigt minskar marginalerna i systemet. De minskade marginalerna kan bli särskilt kännbara vid torrårssituationer och vid tillfälliga förbrukningstoppar.

Sedan 1996 har den installerade effekten för elproduktion minskat på grund av att kostnaderna för att hålla dessa anläggningar i beredskap inte kunde motiveras ekonomiskt. Mellan åren 1996 och 1999 minskade den installerade effekten med ca 3 300 MW (se tabell 19). Merparten var konventionella värmekraftverk, framför allt oljekondenskraftverk. Vid stängningen av Barsebäck 1 minskade kapaciteten med ytterligare 600 MW.

Mellan åren 1999 och 2003 har dock den installerade effekten ökat. Detta är till största delen en följd av de upphandlingar av effektreserv som Svenska kraftnät har genomfört. Endast ett fåtal större nya anläggningar har tillkommit. De nya anläggningar som byggts under denna tid är vindkraftverk och bibränslebaserade kraftvärmeverk.

Den momentana förbrukningen varierar mellan dag och natt, vardag och helgdag samt mellan sommar och vinter. Variationer beror på förbrukningsmönster och temperatur. Rekordet för effektförbrukningen i Sverige ligger på 27 000 MW.

Utifrån temperaturdata för kyla med en återkomsttid av 10 år har effektbehovet vid extrem kyla beräknats kunna uppgå till 28 000 MW. Enligt tabell 19 finns det en produktionskapacitet som skulle kunna täcka detta behov, men denna kapacitet är aldrig fullt tillgänglig.

För vattenkraften begränsas den totala effekten av vattendomar, hydrologiska begränsningar samt lokala och regionala nätbegränsningar. För värmekraften varierar tillgängligheten erfarenhetsmässigt mellan 90 och 98 procent. Vidare påverkar valet av bränsle topp effekten och reglerbarheten.

Kärnkraften har höga säkerhetskrav vilket kan innebära att en revisionsavställning kan förlängas kraftigt eller att ett uppkommet fel

TABELL 19

Installerad effekt för elproduktion, den 31 december år 1996–2002, MW

	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹
Vattenkraft	16 203	16 246	16 204	16 192	16 229	16 239	16 097	16 143
Vindkraft	105	122	174	215	241	293	339	399
Kärnkraft	10 055	10 056	10 052	9 452	9 439	9 436	9 424	9 441
Kondens	2 842	2 777	846	452	332	1 023	1 356	2 108
Kraftvärme, fjärrvärmenät	2 464	2 354	2 246	2 248	2 264	2 340	2 492	2 572
Kraftvärme, industri	776	776	841	841	932	929	956	979
Gasturbiner mm	1 713	1 713	1 631	1 485	1 341	1 461	1 559	1 719
Totalt	34 158	34 044	31 994	30 885	30 894	31 721	32 223	33 361

¹ Inklusive den av Svenska Kraftnät upphandlade kraftreserven.

Källa: Årsstatistik från Nordel

i en reaktor medför att alla reaktorer av samma typ måste stängas för kontroll. Utöver den begränsade tillgängligheten i produktionskapaciteten medför flaskhalsproblemen i det svenska överföringssystemet att effekten inte kan överföras fullt ut från norra till södra Sverige. Sammantaget medför detta att det kan uppkomma effektbrist i södra Sverige vid extremt kallt väder.

Naturgas och Fjärrvärme

Naturgasmarknaden i Sverige är relativt liten. Gasnätet är endast utbyggt i landets sydvästra delar. Idag finns bara en ledning till Sverige. Kapaciteten på ledningen är inte fullt utnyttjad. Med en ökande förbrukning av naturgas i Sverige kan detta skapa problem i ett framtida försörjningstrygghetsperspektiv. Sydkraft Gas har ansökt om tillstånd för att bygga en ledning mellan Tyskland och Sverige. Detta ärende ligger för närvarande hos regeringen för beslut.

Naturgas kan även transporteras i flytande form, LNG (Liquefied Natural Gas). Detta minskar beroendet av ledningar. Gasen transporteras oftast med båt och genom en anläggning på land kan gasen mottas, lagras och förgasas innan den distribueras ut i ett lokalt gasnät. I Stockholm avser Fortum värme samägt med Stockholm stad uppföra en anläggning för LNG.

Både i naturgasnäten och i fjärrvärmenäten gäller att tillförsel och förbrukning måste hållas i balans. Tidsaspekten är dock inte lika kritiskt för naturgas och fjärrvärme som för el.

Investeringar på gas och fjärrvärmemarknaderna handlar inte så mycket om försörjningstrygghet utan mer om utbyggnad av nät eller ombyggnad av produktionsanläggningar. På naturgasmarknaden är syftet med investeringar i regel att utöka marknaden. I vissa fjärrvärmeanläggningar kan återinvesteringar för att hålla dem i drift att behövas.

Energimyndigheten

Inom Energimyndigheten pågår för närvarande en utredning som avser att kartlägga investeringsklimatet på en konkurrensutsatt energimarknad. Syftet är att beskriva och analysera förutsättningarna för utvecklingen av försörjningstryggheten på de ledningsbundna svenska energimarknaderna.

År 2001 fick Energimyndigheten i uppdrag av regeringen att utveckla elförsörjningens säkerhet och beredskap (HEL-projektet, Helhetssyn för elförsörjningen). För att öka medvetenheten i samhället om elförsörjningens sårbarhet behövs nya former för privat-offentlig samverkan. Pilotprojekt bedrivs på flera orter för att etablera en frivillig samverkan mellan privata och offentliga aktörer. ■

B



RETURADDRESS:
ENERGIMYNDIGHETEN
BOX 310
631 04 ESKILSTUNA



Statens energimyndighet, Box 310, 631 04 Eskilstuna. • Besöksadress: Kungsgatan 43
Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99 • stem@stem.se • www.stem.se