

Energiförsörjningen i Sverige

Läget 1998
Prognos 1999–2001

Kortsiktsprognos
2000-02-29



Energimyndigheten

2000-02-29

Dnr 33-00-291



Energimyndigheten

Finansdepartementet
103 33 STOCKHOLM

Finansdepartementet har i brev av den 25 februari gett Statens energimyndighet i uppdrag att utarbeta en redovisning för energiförsörjningsläget under 1998 samt prognoser för 1999–2001. Myndigheten har därför utarbetat bifogade rapport.

Beslut i detta ärende har fattats av Statens energimyndighets generaldirektör Thomas Korsfeldt. I handläggningen har deltagit Agneta Tisell (sektorn bostäder, service m m), Agnes von Gersdorff (energiskatter), Niklas Johansson (industrisektorn), Åsa Leander (transportsektorn och utsläppsberäkningar), Claes Aronsson (oljemarknaden samt import och export av el), Stefan Sedin och Anna Lagheim (total energianvändning och el- och fjärrvärmebalanser) och föredragande Becky Petsala. Projektledare har varit Åsa Leander.

Thomas Korsfeldt
Generaldirektör

Becky Petsala
Avdelningschef

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
1.1. Förutsättningar.....	2
1.2. Energiförsörjningen 1998–2001 – en sammanfattning.....	3
1.3. Jämförelser med föregående prognos.....	6
2. Användning och produktion av energi i olika sektorer	7
2.1. Industrisektorn.....	7
2.2. Transportsektorn	8
2.3. Bostads- och servicesektorn	10
2.4. Fjärrvärmeproduktion.....	11
2.5. Elproduktion.....	12
2.6. Elanvändning	14
2.7. Total energianvändning och energitillförsel	14
2.8. Koldioxidutsläpp.....	15
Bilaga 1 Energiförsörjningen i siffror åren 1998–2001.....	18
Bilaga 2 Utvecklingen på den internationella oljemarknaden.....	29
Bilaga 3 Energiskatter 2000	31
Bilaga 4 Sveriges import och export av el.....	32

1. Inledning

Statens energimyndighet har på uppdrag av Finansdepartementet utarbetat en prognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 1999, 2000 och 2001. I samband därmed redovisas även energianvändningen för år 1998 som den ser ut enligt senast tillgänglig statistik.

Syftet med prognosen är att ge underlag till Finansdepartementets bedömningar och analyser av den ekonomiska utvecklingen. I dessa analyser har exempelvis oljeprisets utveckling, energiförsörjningsläget och utvecklingen av efterfrågan på energi betydelse genom dessa faktorer påverkan på bl a handelsbalansen. Finansdepartementet använder underlaget till vårpropositionen. Även Konjunkturinstitutet utnyttjar Energi-myndighetens kortsiktsprognoser i sina analyser och beräkningar. Den prognos som redovisas i föreliggande rapport är således kortsiktig och resultaten beroende av den aktuella konjunkturutvecklingen. Prognosen utgör därför inget underlag för bedömningar av den långsiktiga utvecklingen av energisystemet.

På kort sikt påverkas industrins energianvändning främst av konjunkturutvecklingen och genomförda investeringar. Transportsektorn består av både gods- och persontransporter. För godstransporterna finns en nära koppling mellan energianvändning och näringslivet tillväxt. Det privata resandet påverkas på kort sikt främst av hushållens disponibla inkomster men även av bensinpriset. Övrig energianvändning består huvudsakligen av energi för uppvärmning samt drift- och hushållsel. Denna energianvändning är jämfört med andra sektorer relativt okänslig för konjunktursvängningar. Bortsett från temperaturberoende variationer och lagerförändringar följer den i stort sett en trendmässig utveckling förorsakad av tidigare fattade investeringsbeslut. På kort sikt påverkar förändringar i energislagens relativpris vilket energislag som används i uppvärmningssystem med kombinationsmöjligheter.

1.1. Förutsättningar

Prognosen utgår från antaganden om den ekonomiska utvecklingen och oljeprisutvecklingen de närmaste åren. De ekonomiska förutsättningarna baseras på preliminära bedömningar från Konjunkturinstitutet. I tabell 1.1 visas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna.

Tabell 1.1 Ekonomiska förutsättningar år 1998 samt prognos för åren 1999–2001, årlig procentuell förändring

	1998	1999	2000	2001
BNP	3,0	3,8	3,8	3,0
Industriproduktion	4,3	4,0	4,5	3,5
Hushållens konsumtionsutgifter	2,4	4,0	3,5	3,0
Offentliga konsumtionsutgifter	2,2	1,7	1,9	1,4
Privat tjänsteproduktion	2,6	5,5	4,5	3,5

Källa: Konjunkturinstitutet.

Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs. I bilaga 1 presenteras prognosen i siffror. Bedömningar av råoljeprisets förväntade utveckling under prognosperioden 1999–2001 redovisas i bilaga 2. I bilaga 3 presenteras energiskatterna den 1 januari år 2000 och i bilaga 4 redovisas Sveriges import och export av el under en tioårsperiod.

1.2. Energiförsörjningen 1998–2001 – en sammanfattning

Energianvändningen uppgick år 1998 till 622 TWh.¹ Enligt hittills tillgänglig statistik bedöms energianvändningen minska till 620 TWh för helåret 1999.² Temperaturuppgifterna visar att 1999 och 1998 var 10 respektive 5 % varmare än normalt, vilket främst påverkar behovet av uppvärmning i bostäder och lokaler.

Den totala energianvändningen, inklusive omvandlings- och distributionsförluster samt bunkring för utrikes sjöfart, beräknas öka med sammanlagt 1,8 % under prognosperioden 1999–2001. Den inhemska energianvändningen väntas öka med sammanlagt 3,1 % under samma period, medan elanvändningen bedöms stiga med 2,5 %. Bruttonationalprodukten, BNP, väntas växa med i genomsnitt 3,5 % per år enligt de antaganden som prognosen baseras på.

Den sammanlagda fjärrvärmeförsörelsen uppgick till drygt 50 TWh under år 1998 men bedöms minska till knappt 50 TWh under 1999. Fjärrvärmeförsörelsen bedöms öka med 7,1 respektive 1,1 % under 2000 och 2001. Ökningen mellan 1999 och 2000 beror till största delen på att 2000 antas vara normalår med avseende på temperatur. En del av ökningen kan också hänföras till utbyggnad av fjärrvärmenäten samt tillkomsten av nya produktionsanläggningar. Ökningen mellan 2000 och 2001 beror däremot helt och hållet på en ökning av fjärrvärmeanvändningen.

¹ Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

² Energianvändningen för år 1999 baseras på statistik för tre kvartal.

Elproduktionen uppgick till 155 TWh under 1998, varav närmare 11 TWh netto-exporterades. Utifrån den preliminära statistiken bedöms elproduktionen minska till 150 TWh under 1999, vilket främst förklaras av lägre vattentillrinning och därmed lägre vattenkraftproduktion jämfört med 1998. För åren 2000 och 2001 beräknas elproduktionen sjunka till 143 TWh, dels på grund av avvecklingen av den första reaktorn i Barsebäck, dels till följd av att 2000 och 2001 antas vara normalår med avseende på nederbörd.

Tabell 1.2 Energibalanser år 1998 samt prognos för åren 1999-2001, TWh

	1998	1999	2000	2001
Användning				
Industri	150	150	152	153
Transporter	89	91	92	94
Bostäder, service m m	155	152	158	158
Utrikes sjöfart	19	18	18	19
Icke energiändamål	23	24	25	26
Distributions- och omvandlingsförluster	187	185	181	181
Varav förluster i kärnkraft	144	143	139	139
Summa användning	622	620	627	631
Tillförsel				
Oljeprodukter	207	206	211	213
Naturgas och stadsgas	9	9	9	10
Kol och koks	27	25	26	26
Biobränslen, torv m m	92	92	96	97
Vattenkraft, kärnkraft, ¹ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ² och nettoimport av el	288	287	285	285
Summa tillförsel	622	620	627	631

Anm. P g a avrundningar stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

¹ Avser energin efter reaktorn enligt FN/ECE.

² Elinsatsen exkluderad.

Källa: SCB och egna beräkningar.

På grund av en ökad efterfrågan på el samt det produktionsbortfall som blir följden av avvecklingen av första reaktorn i Barsebäck bedöms ett ytterligare kraftbehov på runt 3,5 TWh uppstå under 2000–2001. Det ökade kraftbehovet kan tillgodoses antingen genom kondensproduktion i befintliga kraftverk, import av el eller genom en kombination därav. Energimyndigheten bedömer att behovet kommer att tillgodoses genom import på den alltmer integrerade elmarknaden. Styrande kommer att vara rådande elpriser och tillgången på kraft i andra länder. Importen kan komma att ske från Norge, Danmark, Finland och Tyskland. Import kommer även att ske genom kabeln mellan Sverige och Polen när den tas i drift.

Oljetillförseln har minskat under 1999 till följd av de höga oljepriserna under andra halvåret 1999, men väntas öka igen under perioden 2000–2001. De höga oljepriserna väntas bestå under början av 2000, men bedöms sjunka på sikt på grund av att OPEC-länderna väntas släppa på produktionsbegränsningarna. Samtidigt finns det ett behov av lageruppbyggnad till följd av rekordlåga oljelager. Den ökade efterfrågan kommer att dämpa en prisnedgång på kort sikt.

Tillförseln av kol och koks har minskat under 1999, medan tillförseln av naturgas och biobränsle har ökat marginellt. Tillförseln av samtliga bränslen väntas öka under prognosperioden 1999–2001. Naturgastillförseln beräknas stå för den största relativa ökningen medan oljetillförseln, följd av biobränsletillförseln, bedöms öka mest i absoluta tal.

Under perioden 1998–2001 beräknas koldioxidutsläppen öka med sammanlagt en miljon ton, vilket motsvarar en ökning på 1,8 %. Utsläppen från bostadssektorn väntas minska under perioden, medan övriga sektors utsläpp bedöms öka. Utsläppsberäkningarna baseras på antagandet om att ytterligare kraftbehov kommer att täckas av importerad el. I enlighet med FN:s fastställda regler ingår inte de utsläpp som kan uppkomma i det exporterande landet i beräkningarna av koldioxidutsläppen för importlandet.

Beräkningarna av koldioxidutsläppen baseras på bedömningarna över energisystemets utveckling inom respektive sektor för perioden 1999–2001. På samma sätt som för energiprognosen är koldioxidberäkningarna beroende av antagandena kring konjunkturs utveckling, temperatur och nederbördsförhållanden os v. Resultaten är därför mycket känsliga för kortsiktiga variationer i dessa antaganden. På grund av dessa osäkerheter är det därför viktigt att resultaten tolkas med försiktighet.

1.3 Jämförelser med föregående prognos

De ekonomiska förutsättningar som kortsiktsprognosen baseras på har reviderats jämfört med höstens prognos. Enligt Konjunkturinstitutet kommer den ekonomiska utvecklingen att stärkas ytterligare jämfört med höstens bedömning. Det är främst privat tjänsteproduktion samt konsumtionsutgifter som väntas öka mer. Till följd av ändrade förutsättningar och ytterligare statistik för 1999 har även Energimyndighetens prognos reviderats.

Oljepriset bedöms vara högre under hela prognosperioden jämfört med höstens prognos. Skillnaden mellan de båda prisprognoserna varierar från 5,5 dollar per fat under första halvåret 2000 till 1,4 dollar per fat under andra halvåret 2001.

Industrisektorns energianvändning bedöms ligga kvar på samma nivå under prognosperioden jämfört med höstens bedömning. Biobränsleanvändningen väntas öka och kol- samt oljeanvändningen minska jämfört med höstens prognos. Industrins elanvändning beräknas öka mer under 1999 och 2000 än vad som tidigare prognostiserats, vilket dels beror på de höga oljepriserna, dels på en högre tillväxttakt.

Transportsektorns energianvändning väntas bli högre för samtliga prognosår jämfört med höstens prognos, vilket främst beror på att bensinanvändningen enligt tillgänglig statistik för 1999 har ökat under året. Användningen bedöms ligga kvar på den högre nivån under prognosperioden.

Eftersom 1999 var varmare än normalt väntas bostads- och servicesektorns faktiska energianvändning bli lägre jämfört med förra prognosen. Energianvändningen bedöms bli lägre även för perioden 2000–2001 jämfört med höstens prognos.

Nettoproduktionen av el väntas bli högre under 1999 jämfört med föregående prognos, vilket främst förklaras av en högre vattenkraftproduktion. För övriga prognosår är nettoproduktionen densamma som i tidigare bedömning.

Fjärrvärmeförseln för 1999 är lägre än i höstens kortsiktsprognos, vilket beror på att tredje och fjärde kvartalet var mycket varmare än normalt. Fjärrvärmeförseln för 2000 och 2001 är oförändrad jämfört med höstens prognos.

2. *Användning och produktion av energi i olika sektorer*

2.1. *Industrisektorn*

Prognosen för industrins energianvändning för åren 1999–2001 baseras på Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I tabell 2.1 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdena för åren 1998–2001 i de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna.

Tabell 2.1 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 1998, samt prognos för åren 1999–2001

Bransch	1998	1999	2000	2001
Gruvindustri	-1,4	2,5	2,0	2,5
Massaindustri	-0,1	2,5	3,5	1,4
Pappers- och pappindustri	0,6	2,5	3,5	1,4
Järn- och stålverk	-1,0	-3,0	4,5	3,0
Icke järnmetallverk	-1,0	-3,0	4,5	3,0
Verkstadsindustri (exklusive varv)	8,3	5,8	5,5	4,5
Industrin totalt	4,4	4,0	4,5	3,5

Källa: Konjunkturinstitutet och BNP kvartal.

Industriproduktionen bedöms öka under perioden 1999–2001, vilket får till följd att industrins energianvändning väntas öka. Av industrins totala energianvändning står massa- och pappersindustrin för 45 %. Järn- och stålverken samt den kemiska industrin står för 14 respektive 6%. Detta innebär att energianvändningen i hög grad påverkas av hur dessa branscher utvecklas. Industrins elanvändningen styrs till stor del av hur massa- och pappersindustrin utvecklas. Under 1998 svarade branschen för närmare 40 %, eller drygt 21 TWh, av industrins totala elanvändning.

Industrins energianvändning bedöms vara mer eller mindre oförändrad under 1999 jämfört med 1998. Under 2000 och 2001 väntas emellertid energianvändningen öka med 2,2 respektive 1,0 TWh per år. Hittills tillgänglig bränsle- och elstatistik för 1999 tyder på att oljeanvändningen ligger kvar på 1998 års nivå, medan elanvändningen ökar med 0,6 TWh. Med tanke på de höga oljepriserna ökar elanvändningen förhållandevis långsamt under 1999. Detta beror främst på minskad produktion inom järn- och stålindustrin. Elanvändningen väntas öka med 0,5 respektive 0,2 TWh under åren 2000 och 2001 vilket motsvarar en ökning på 0,9 respektive 0,5 %. Detta beror i huvudsak

på att produktionen i massa- och pappersindustrin samt järn- och stålindustrin återigen väntas växa.

Oljeanvändningen väntas öka med 2,8 % under 2000 och 1,2 % år 2001. Ökningen kan förklaras av den ökade produktionen inom dels järn- och stålindustrin, dels inom massa- och pappersindustrin. Därutöver beror ökningen på att många företag inom jord- och stenindustrin har ersatt kol med olja, vilket leder till en motsvarande minskning i kolanvändningen. Under perioden 1999–2001 bedöms den specifika energianvändningen, dvs kWh per krona förädlingsvärde, minska med 6 %. Även den specifika el- och oljeanvändningen bedöms minska med 6 %. De förväntade nedgångarna antas bero på att verkstadsindustrins andel av industrins totala förädlingsvärde ökar. Verkstadsindustrin har en lägre specifik elanvändning samt lägre specifik oljeanvändning än industrin totalt.

Den historiska utvecklingen visar att elanvändningen har ökat då industriproduktionen växer. Effektiviseringar och strukturförändringar inom industrin leder till att elektricitetens produktionselasticitet, dvs elanvändningens respons på tillväxten i produktionen, minskar. Detta innebär att en given tillväxt i volym inom industrin i dag inte leder till ökad elanvändning i motsvarande grad som under 1970- och 1980-talen. Medelvärdet av elanvändningens produktionselasticitet, beräknade för varje enskilt år 1985-1997, är 0,76. Detta tolkas som att när industriproduktionen ökar med 1 % ökar elanvändningen med 0,76 %.

2.2. *Transportsektorn*

Transportsektorns energianvändning, exklusive bunkring för utrikes sjöfart, väntas öka med sammanlagt 5 % under perioden 1998–2001.

Prognosen för transportsektorns energianvändning utgår från statistik över levererade bränslemängder. Därmed antas att lagerbeteendet på efterfrågesidan är oförändrat från år till år. När detta inte gäller, exempelvis genom att en lageruppbbyggnad sker efter annonserade skatteförändringar, måste leveransstatistiken justeras så att den förbrukade mängden kan uppskattas. Prognoserna för samtliga bränslen inom transportsektorn baseras dels på tillgänglig statistik, dels på bedömningar om den ekonomiska utvecklingen, vilken påverkar användningen av respektive bränsle.

Transportsektorn kan delas upp i fyra delsektorer: vägtrafik, luftfart, bantrafik samt inrikes och utrikes sjöfart. Delsektorernas andel av transportsektorns totala energianvändning uppgick år 1998 till 69, 10, 2 respektive 19 %.

Vägtrafiken utgörs huvudsakligen av privatbilmil, kollektivtrafik och godstransporter med lastbil. Bränsleanvändningen inom vägtrafiken består därför främst av bensin och diesel. På senare år har även naturgas börjat användas för fordonsdrift, liksom etanol, rapsmetylester (RME) och biogas. Än så länge finns endast statistik över naturgas-

användningen. Den redovisade etanolanvändningen baseras på muntliga uppgifter. Användningen av etanol, biogas och RME utgör uppskattningsvis runt 0,1 % av transportsektorns totala energianvändning. Utöver fordon som drivs med alternativa drivmedel finns det dessutom närmare 800 elfordon i drift.

Bensinanvändningen minskade i genomsnitt med 2 % per år mellan 1995–1998. Under 1999 väntas bensinanvändningen öka med 0,5 % för att sedan ligga kvar på mer eller mindre samma nivå under perioden 2000–2001. Enligt bensinprisprognosen kommer bensinpriset fortsätta att stiga under 2000, vilket bedöms få en dämpande effekt på hushållens efterfrågan av personbilstransporter. Samtidigt väntas hushållen öka sina konsumtionsutgifter, vilket kan komma att verka i rakt motsatt riktning. Under 2001 väntas bensinpriset sjunka något, medan hushållens konsumtionsutgifter fortsätter att öka.

Dieselanvändningen har i genomsnitt ökat med 5 % per år mellan 1991–1998. Tillgänglig statistik tyder på att användningen under 1999 kommer att öka med 5 %. Den uppåtgående trenden väntas fortsätta även under perioden 2000–2001, dock i långsammare takt än jämfört med 1999. Den ökande dieselanvändningen kan huvudsakligen förklaras av att lastbilens godstransportarbete³ har ökat från år till år sedan 1992.

Luftfartens bränsleanvändning utgörs av flyg- och jetbensin samt motor- och flygfotogen, och går under beteckningen flygbränsle. Flygbränsleanvändningens framtida utveckling baseras på Luftfartsverkets prognos över det totala antalet landningar i Sverige samt på förväntad utveckling av hushållens konsumtionsutgifter. Flygbränsleanvändningen minskade under början av 1990-talet, men har ökat igen under senare år. Användningen bedöms fortsätta att öka under perioden 1999–2001, bl a till följd av att hushållens konsumtionsutgifter väntas öka.

Bantrafikens elanvändning, vilken inkluderar tåg-, tunnelbane- och spårvägstrafik, har under 1990-talet legat mellan 2,4–2,5 TWh per år. Elanvändningen bedöms öka under kommande år, bl a till följd av tågtrafiken på Arlandabanan och Öresundsbron.

Inom inrikes och utrikes sjöfart är det främst Eo1 och Eo2-5 (d v s tunn- respektive tjockolja) som används, samt i viss mån även diesel. Användningen av Eo1 och Eo2-5 inom inrikes sjöfart utgörs bl a av Gotlands- och skärgårdstrafiken, Sjöfartsverkets lots-, isbrytar- och sjöräddningsfartyg samt Kustbevakningens patrullbåtar. Därutöver tillkommer mindre frakt- och arbetsfartyg, vilka dels går längs Sveriges kuster, dels trafikerar Väner och Mälaren. Bränsleanvändningen inom inrikes sjöfart påverkas därmed av bl a industriproduktionens utveckling, förändringar i passagerartrafiken mellan Gotland och fastlandet samt rådande väderförhållanden. Under 1999–2001 bedöms användningen av Eo1 och Eo2-5 öka respektive minska.

Användningen av diesel, Eo1 och Eo2-5 inom utrikes sjöfart, s k bunkring, utgörs dels av passagerartrafik mellan Sverige och närliggande länder, dels av godstransporter till

³ Lastbilens godstransportarbete definieras som antalet lastbilar multiplicerat med genomsnittlig körsträcka.

och från olika delar av världen. Sveriges hamnar, varav Göteborg är den största, har expanderat under senare år, vilket delvis kan förklara den ökning av bunkring som har ägt rum i Sverige under 1990-talet. Bunkringen väntas minska under 1999 för att sedan öka igen under perioden 2000–2001.

2.3. Bostads- och servicesektorn

Energianvändningen i sektorn bostäder, service m m består till två tredjedelar av energi för uppvärmning och varmvatten i småhus, flerbostadshus samt i service-sektorns lokaler. Därutöver ingår el för drift av apparater inom hushåll och lokaler, energi till fritidshus, de areella näringarna samt till den s k övriga serviceverksamheten. Till övrig serviceverksamhet räknas el-, vatten-, avlopp- och reningsverk. Dit hör också gatu- och vägbelysning samt bygg- och anläggningsverksamhet.

År 1998 uppgick energianvändningen i sektorn till 155 TWh. Stora delar av energianvändningen i sektorn påverkas av temperaturförhållandena, vilket leder till att betydande slumpmässiga variationer i energiefterfrågan mellan olika år kan uppstå. År 1998 var 5 % varmare än ett normal tempererat år, varför energianvändningen för uppvärmning var lägre än normalt. Den temperaturkorrigerade energianvändningen uppgick till 159 TWh. Temperaturuppgifterna för 1999 visar att det varit 10 % varmare än normalt, varför den faktiska användningen inte bedöms uppgå till mer än 152 TWh. Prognosåren 2000–2001 antas vara normala ur temperaturhänseende.

En annan viktig faktor i prognosarbetet är utvecklingen av bostads- och lokalytor. Antalet påbörjade bostäder väntas, enligt Boverket, uppgå till 14 300 år 1999, 16 000 år 2000 och 18 500 år 2001. Ungefär 45 % av de nybyggda bostäderna är småhus. De färdigställs cirka ett år efter att byggnationen påbörjats och påverkar då energianvändningen. I småhusen installeras vanligtvis någon form av elvärme, medan flerbostadshus och lokaler i regel ansluts till fjärrvärmenätet.

Bostads- och servicesektorns elanvändning har legat på en tämligen stabil nivå sedan år 1991. Användningen av hushålls- och driftel har uppvisat en svag uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Tillväxttakten för hushållens konsumtionsutgifter respektive tjänsteproduktionen väntas bli hög under prognosperioden, vilket medför att den positiva trenden vad gäller hushålls- och driftel bedöms att hålla i sig.

Användningen av elvärme sjönk under 1998. En förklaring är att oljepriset var mycket lågt under detta år. Det ledde till att småhus som hade möjlighet att använda både olja och el för uppvärmning i större utsträckning än tidigare använde olja. Under andra halvåret 1999 steg oljepriset kraftigt och den högre prisnivån väntas bestå under 2000. De höga oljepriserna och en ökad nyproduktion av småhus väntas leda till att elvärmens successivt ökar under perioden 1998-2001. Dessutom har bidragen för att konvertera eluppvärmda hus till fjärrvärme eller individuell bränsleledning tills vidare upphört. Den sammanlagda temperaturkorrigerade elanvändningen i sektorn väntas öka med 0,7 % per år under prognosperioden.

Fjärrvärmeanvändningen har ökat stadigt under de senaste decennierna. Den väntas fortsätta öka även under prognosperioden. Detta sker bl a till följd av fortsatt konvertering av framför allt oljeuppvärmda flerbostadshus och lokaler samt på grund av att nybyggda flerbostadshus i större utsträckning ansluts till fjärrvärme. År 2001 väntas användningen av fjärrvärme uppgå till 41,8 TWh.

Användningen av oljor i bostads- och servicesektorn uppvisar en avtagande nedåtgående trend. Trots låga oljepriser under 1998 sjönk sektorns totala oljeanvändning. Mellan åren 1998–2001 väntas den temperaturkorrigerade användningen av villaolja (eldningsolja 1) fortsätta sjunka, främst till förmån för fjärrvärme och värmepumpar. Även användningen av diesel och eldningsolja 2-5 bedöms minska något.

Sammantaget väntas den totala faktiska energianvändningen i sektorn bli 3,7 TWh lägre 1999 jämfört med 1998. Det beror framför allt på att 1999 var varmare än 1998. Den temperaturkorrigerade energianvändningen minskar enligt prognosen med 0,9 TWh mellan de två åren. Energianvändningen i sektorn bostäder och service mm förväntas ligga runt 158 TWh under hela prognosperioden, efter korrigering för temperaturskillnader.

2.4. Fjärrvärmeproduktion

År 1998 uppgick den sammanlagda fjärrvärmeförselen från bränslen, elpannor, värmepumpar och spillvärme till 50,4 TWh. Enligt preliminär statistik för 1999 väntas fjärrvärmeförseln uppgå till 49,7 TWh, vilket innebär en minskning med 0,7 TWh jämfört med 1998. Minskningen kan förklaras av att det tredje kvartalet 1999 var extremt varmt, vilket medförde ett minskat uppvärmningsbehov jämfört med föregående år.

Fjärrvärmeförseln bedöms öka med 7,1 respektive 1,1 % under 2000 och 2001. Ökningen mellan 1999 och 2000 beror till största delen på att 2000 antas vara normalår med avseende på temperatur. En del av ökningen kan också hänföras till utbyggnad av fjärrvärmenäten samt tillkomsten av nya produktionsanläggningar. Ökningen mellan 2000 och 2001 beror däremot helt och hållet på en ökning av fjärrvärmeanvändningen.

Användningen av biobränslen, Eo1, gasol och naturgas väntas öka mellan 1999–2001, medan användningen av kol, Eo2-5 och hyttgas beräknas minska. De relativt låga bränsleinsatserna för 1999 beror som tidigare nämnts på det mycket varma tredje kvartalet.

Tabell 2.3 Bränsleinsatser och övrig värmeproduktion, TWh, samt andelar i procent av total tillförsel

	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%
<i>Bränsleinsats:</i>								
Olja inklusive gasol	6,1	12,1	5,7	11,6	6,2	11,6	6,2	11,5
Biobränslen	25,5	50,6	25,8	52,0	27,9	52,4	28,4	52,8
Kol inklusive hyttgas	3,4	6,8	3,0	6,1	3,1	5,9	3,1	5,8
Naturgas	2,7	5,3	3,0	6,1	3,2	6,1	3,3	6,1
<i>Övrig tillförsel:</i>								
Elpannor	1,8	3,6	1,4	2,9	1,5	2,8	1,4	2,6
Värmepumpar	7,4	14,6	7,2	14,4	7,5	14,1	7,6	14,1
Spillvärme	3,6	7,1	3,5	7,0	3,8	7,1	3,8	7,1
Total tillförsel	50,4	100	49,7	100	53,2	100	53,8	100

Anm. På grund av avrundningar stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

Tillförseln av fjärrvärme från elpannor uppgick år 1998 till endast 1,8 TWh, trots riklig tillgång på vattenkraft och låga elpriser. År 1999 väntas tillförseln av fjärrvärme från elpannor minska ytterligare, framför allt beroende på att 1999 var ett varmare år än 1998. Leveranserna till fjärrvärmeverkens elpannor bedöms minska under 2000 och 2001 jämfört med 1998. Bedömningen är osäker, eftersom användningen av elpannor beror på elbörspriser och/eller kontraktvillkor mellan elleverantörerna och pannägarna samt på oljeprisernas utveckling.

Slutligen väntas tillförseln av fjärrvärme från värmepumpar bli 0,2 TWh högre 2001 jämfört med 1998.

2.5. Elproduktion

Under 1998 uppgick elproduktionen till 154,6 TWh, varav närmare 11 TWh nettoexporterades. Detta förklaras av att 1998 var ett våtår och vattenkraften därmed producerade runt 10 TWh mer än normalt. Trots att 1998 var ett våtår var kärnkraftproduktionen mycket hög.

Enligt preliminär statistik kommer Sverige att nettoexportera 7 TWh under 1999 till följd av fortsatt hög vattentillrinning under början av 1999. Den sammanlagda elproduktionen väntas dock minska till drygt 150 TWh under 1999, främst på grund av lägre vattentillrinning under senare delen av 1999 och därmed lägre vattenkraftproduktion. För åren 2000 och 2001 beräknas elproduktionen sjunka till drygt 143 TWh, dels på grund av avvecklingen av den första reaktorn i Barsebäck, dels till följd av antagandet om att 2000 och 2001 är normalår med avseende på nederbörd och därmed vattentillrinning.

Enligt preliminär statistik uppgick vattenkraftproduktionen 1999 till drygt 70 TWh och överstiger därmed normalårsnivån med drygt 6 TWh. För perioden 2000–2001 beräknas vattenkraftens produktionsförmåga vara normal, d v s uppgå till 64,2 TWh.

År 1998 uppgick kärnkraftproduktionen till 70,5 TWh. Enligt preliminär statistik har produktionen minskat till 70,1 TWh under 1999. Till följd av ett regeringsbeslut upphörde drifttillståndet för Barsebäcks första reaktor att gälla den 30 november 1999. Den stängda reaktorns effekt uppgick till 600 MW, vilket motsvarar ett effektbortfall på knappt 6 % av den installerade effekten i kärnkraften. Elproduktionsbortfallet för 1999 beräknas uppgå till 0,36 TWh. För perioden 2000–2001 motsvarar detta ett produktionsbortfall på 4,2 TWh per år. Under prognosåren 2000–2001 antas hög tillgänglighet i kärnkraftverken, vilket förutsätter att inget av blocken ställs av långvarigt. Detta medför att produktionen i kärnkraften beräknas till 67,8 TWh.

Den sammanlagda elproduktionen från kraftvärmeverk i fjärrvärmenäten och i industrin uppgick år 1998 till 9,6 TWh. Enligt preliminär statistik har kraftvärmeproduktionen minskat till 9,2 TWh för 1999, vilket till stor del beror på att hösten 1999 var varmare jämfört med samma period 1998. Kraftvärmeproduktionen bedöms bli något högre under perioden 2000–2001 än för 1999.

Tabell 2.4 Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh och andelar i procent av nettoproduktionen

	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%
Total elanvändning netto	143,9		143,3		146,1		146,9	
Nettoproduktion	154,6	100	150,3	100	142,9	100	143,1	100
därav:								
Vattenkraft	73,97	48	70,35	47	64,20	45	64,20	44,86
Vindkraft	0,32	0,2	0,36	0,2	0,49	0,3	0,53	0,4
Kärnkraft	70,46	46	70,10	47	67,80	47	67,80	47
Kraftvärme i industrin	4,49	2,9	4,44	3,0	4,50	3,2	4,60	3,2
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	5,08	3,3	4,80	3,2	5,60	4,0	5,70	4,0
Konventionell kondenskraft	0,27	0,2	0,27	0,2	0,27	0,2	0,27	0,2
Gasturbiner, annat	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Import–Export	-10,7		-7,0		3,2		3,8	
Total tillförsel netto	143,9	-0,4	143,3	1,9	146,1	0,6	146,9	

Anm. På grund av avrundningar stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

På grund av en ökad efterfrågan på el samt det produktionsbortfall som blir följden av avvecklingen av första reaktorn i Barsebäck bedöms ett ytterligare kraftbehov uppstå under 2000–2001. Det ökade kraftbehovet kan tillgodoses antingen genom kondensproduktion i befintliga kraftverk, import av el eller genom en kombination därav. Energimyndigheten bedömer att behovet kommer att tillgodoses genom import på den alltmer integrerade elmarknaden, där rådande elpriser och tillgången på kraft i andra länder kommer att vara styrande. Importen kan komma att ske från Norge, Danmark, Finland eller Tyskland. Import kommer även att ske genom kabeln mellan Sverige och Polen när den tas i drift.

2.6. Elanvändning

Elanvändningen, inklusive distributionsförluster, uppgick år 1998 till 144 TWh och bedöms ligga kvar på en mer eller mindre oförändrad nivå under 1999. Under 2000–2001 väntas elanvändningen öka till 146 respektive 147 TWh, vilket främst förklaras av en ökad elanvändning inom bostads- och servicesektorn. Sammanlagt väntas elanvändningen öka med 2,5 % under perioden 1999–2001.

2.7. Total energianvändning och energitillförsel

Energianvändningen uppgick år 1998 till 622 TWh.⁴ Enligt hittills tillgänglig statistik bedöms energianvändningen minska till 620 TWh för helåret 1999. Den totala energianvändningen, inklusive omvandlings- och distributionsförluster samt bunkring för utrikes sjöfart, beräknas öka med sammanlagt 1,8 % under prognosperioden 1999–2001. Den inhemska energianvändningen väntas öka med sammanlagt 3,1 % under samma period, medan elanvändningen bedöms stiga med 2,5 %.

Tillförseln av kol och koks samt olja (inklusive gasol) har minskat med 6,4 respektive 0,2 % under 1999, medan tillförseln av naturgas och biobränsle har ökat med 5,1 respektive 0,7 %. Den totala bränsletillförseln bedöms öka med 4,0 % mellan 1999–2001. Störst ökning i absoluta tal står oljor inklusive gasol för med närmare 7 TWh, vilket motsvarar en ökning med 3,2 %, medan tillförseln av naturgas står för den största relativa ökningen, närmare 7 %. Biobränslen, torv m m beräknas utgöra runt 15 % av den totala tillförseln 2001.

Övrig tillförsel minskar under perioden, vilket beror på att vattenkraftproduktionen var högre än normalåret både 1998 och 1999. Även kärnkraftproduktionen har varit högre under 1998 och 1999 jämfört med tidigare år.

⁴ Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

Tabell 2.5 Total energianvändning och energitillförsel, TWh

	1998	1999	2000	2001
Total energianvändning	622	620	627	631
Tillförsel av bränslen	334	333	342	346
därav:				
Oljor, inklusive gasol	207	206	211	213
Naturgas och stadsgas	9	9	9	10
Kol och koks	27	25	26	26
Biobränslen, torv m m ¹⁾	92	92	96	97
Övrig tillförsel ²⁾	288	287	285	285
Total energitillförsel	622	620	627	631

Anm. På grund av avrundningar stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

¹⁾ Inklusive privat vedeldning.

²⁾ Vattenkraft och kärnkraft, spillvärme och värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar samt nettoimport av el.

2.8. Koldioxidutsläpp

I början av 1990-talet fattade Sveriges riksdag beslut om att koldioxidutsläppen från fossila utsläpp bör stabiliseras år 2000 jämfört med 1990 års nivå för att därefter minska.⁵ Internationella förhandlingar har sedermera inletts för att begränsa utsläppen av växthusgaser, däribland koldioxid. I Kyoto 1997 kom Klimatkonventionens parter överens om vilka utsläpps begränsningar som respektive part eller land ska åta sig. Vid Kyotoförhandlingarna agerade EU som grupp, vilket innebar att EU länderna åtog sig att gemensamt minska utsläppen med 8 % fram till 2010 jämfört med 1990 års nivå.⁶ EU länderna har därefter kommit överens om en intern bördefördelning, där vissa länder ska minska utsläppen med upp till 21 %, medan andra länder tillåts öka sina utsläpp. Enligt EU:s fördelning tillåts Sverige öka utsläppen med 4 % fram till år 2010 jämfört med 1990 års nivå.

Enligt SCB uppgick de totala koldioxidutsläppen år 1990 till drygt 59 miljoner ton (inklusive utsläppen från utrikes sjöfart). Om 1990 varit ett normalt år i temperaturhänseende skulle utsläppen ha uppgått till 62 miljoner ton.⁷ I SCB:s statistik ingår koldioxidutsläppen från sk industriprocesser (3,6 miljoner ton år 1990). Dessa utsläpp härrör från användningen av energibärare för sk icke energiändamål och ingår därför inte i Energimyndighetens beräkningar av energisektorns koldioxidutsläpp. I beräkningarna ger förbränning av träbränsle och lutar inte upphov till nettoutsläpp av kol-

⁵ Prop. 1992/93:179

⁶ Utsläppen beräknas som ett genomsnitt för åren 2008–2012.

⁷ Ds 1994:121

dioxid, vilket däremot förbränning av torv och sopor gör. I tabell 2.6 redovisas som jämförelse även SCB:s utsläppsuppgifter för år 1990.

Av tabell 2.6 framgår att SCB:s och Energimyndighetens utsläppsuppgifter för 1990 skiljer sig åt. Skillnaden beror främst på att delvis olika statistik (preliminär respektive definitiv) används för utsläppsberäkningarna. Eftersom uppdelningen mellan sektorer också skiljer sig åt stämmer inte utsläppens fördelning mellan sektorerna helt överens. Exempelvis räknar SCB jord- och skogsbrukets användning av dieselolja i arbetsfordon till transportsektorn, medan den räknas till bostads- och servicesektorn i Energimyndighetens beräkningar.

Beräkningarna av koldioxidutsläppen baseras på bedömningar över energisystemets utveckling inom respektive sektor för perioden 1999–2001. På samma sätt som för energiprognosen är koldioxidberäkningarna beroende av antagandena kring bl a konjunkturs utveckling, temperatur och nederbördsförhållanden. Resultaten är därför mycket känsliga för kortsiktiga variationer i dessa antaganden.

Tabell 2.6 Olika sektorers koldioxidutsläpp år 1990, 1998 samt prognos för åren 1999–2001, miljoner ton

	1990 SCB	1990	1998	1999	2000	2001
Elproduktion ¹	8,8	9,0	2,9	2,7	3,0	3,0
Värmeproduktion			5,0	4,8	5,2	5,2
Industri, förbränning	13,1	12,1	12,0	11,8	12,0	12,2
Bostäder och service m m	10,7	11,6	9,6	8,9	9,1	9,0
Transporter ²	18,7	19,4	23,2	23,8	24,0	24,3
Egenanvändning av olja i raffinaderier ³			1,8	1,8	1,8	1,8
Summa	51,3	52,1	54,5	53,9	55,2	55,5
Industriprocesser	3,6	-	-	-	-	-
Bunkring för utrikes sjöfart	4,2					
Totalt	59,3	-	-	-	-	-

Anm. Värdena är inte temperaturkorrigerade. P g a avrundning stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

¹⁾ Inklusive utsläpp från värmeproduktion för år 1990.

²⁾ Exklusive utrikes sjöfart för samtliga år. För 1990 är utsläppen från utrikes flygtrafik exkluderade, vilket motsvarar 1,8 miljoner ton. För perioden 1998–2001 är dock flygtrafikens utsläpp inkluderade i beräkningarna p g a avsaknad av uppdelning mellan inrikes respektive utrikes flygtrafik.

³⁾ Posten är inkluderad i utsläppen från elproduktion för år 1990.

Koldioxidutsläppen beräknas öka med en miljon ton under perioden 1998–2001, vilket motsvarar en ökning med 1,8 %. Jämfört med Energimyndighetens beräkningar för 1990 bedöms utsläppen öka med sammanlagt 6,5 % fram till 2001. Under 1999 bedöms utsläppen från el- och värmeproduktion, industrisektorn samt bostads- och servicesektorn minska jämfört med 1998, medan utsläppen från transportsektorn bedöms öka. Sammantaget bedöms utsläppen minska under 1999 jämfört med 1998. Under perioden 2000–2001 väntas utsläppen öka igen, dels beroende på att medeltemperaturen antas vara normal, dels till följd av antagandena om den ekonomiska utvecklingen.

Utsläppen från elproduktionen är jämförelsevis små, vilket beror på att endast en liten del av elproduktionen baseras på fossila bränslen. Utsläppen från elproduktionen väntas minska under 1999 för att sedan öka under perioden 2000–2001. Utsläppsberäkningarna baseras på antagandet om att ytterligare kraftbehov kommer att täckas av importerad el. I enlighet med FN:s fastställda regler ingår inte de utsläpp som kan uppkomma i det exporterande landet i beräkningarna av importlandets koldioxidutsläpp.

Koldioxidutsläppen från värmeproduktionen kommer under perioden 1998–2001 att öka något till följd av ökad fjärrvärmeanvändning inom bostads- och servicesektorn. Utsläppen bedöms minska under 1999, vilket beror på att 1999 var varmare än 1998. Åren 2000–2001 förutsätts bli normala med avseende på temperaturen, d v s kallare än år 1999.

Industrisektorns utsläpp av koldioxid minskar under 1999 till följd av en minskad kol- och koksanvändning. Utsläppen bedöms öka mellan åren 2000–2001 på grund av att kol-, koks- och oljeanvändningen väntas öka igen.

Utsläppen från bostads- och servicesektorn bedöms minska kraftigt under 1999, vilket dels beror på att fjärrvärmeanvändningen har ökat på bekostnad av oljeanvändningen, dels på att 1999, särskilt det tredje kvartalet, har varit varmare än normalt. Under 2000–2001 bedöms utsläppen öka igen.

Transportsektorns utsläpp bedöms öka med 4,9 % mellan åren 1998–2001, vilket främst förklaras av en ökad användning av diesel och flygbränsle. År 2001 väntas transportsektorn stå för 44 % av energisektorns koldioxidutsläpp jämfört med 42 % år 1998.

Bilaga 1 Energiförsörjningen i siffror åren 1998-2001

Energiförsörjningen 1998 samt prognos för 1999-2001, PJ

	1998	1999	2000	2001
Inhemsk energianvändning ¹	1 419	1 415	1 449	1 459
Därav:				
industri	540	541	549	552
transporter	320	329	332	337
bostäder, service m m	559	545	569	570
Utrikes sjöfart	67	65	66	67
Icke-energiändamål	83	86	90	93
Omvandlings- och distributions- förluster	671	666	652	653
Varav förluster i kärnkraft	144	143	139	139
Summa användning	2 240	2 231	2 257	2 272
Tillförsel av bränslen	1 202	1 198	1 232	1 245
Därav:				
olja ²	745	743	758	767
naturgas	29	30	32	33
stadsgas	2	2	2	2
kol och koks	96	90	94	95
biobränslen, torv m m ³	330	332	346	349
Vattenkraft, kärnkraft, ⁴ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ⁵ och nettoimport av el	1 038	1 034	1 025	1 027
Summa tillförsel	2 240	2 231	2 257	2 272
1) Varav:				
el	456	456	466	469
fjärrvärme	158	155	166	168

2) Inklusive gasol.

3) Inklusive privat
vedanvändning.

4) Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

5) Elinsatsen exkluderad.

Anm: P g a avrundning stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

Energiförsörjningen 1998 samt prognos för 1999-2001, TWh

	1 998	1 999	2 000	2 001
Inhemsk energianvändning ¹	394	393	403	405
Därav:				
industri	150	150	152	153
transporter	89	91	92	94
bostäder, service m m	155	152	158	158
Utrikes sjöfart	19	18	18	19
Icke-energiändamål	23	24	25	26
Omvandlings- och distributions- förluster	187	185	181	181
varav förluster i kärnkraft	144	143	139	139
Summa användning	622	620	627	631
Tillförsel av bränslen	334	333	342	346
Därav:				
oljor ²	207	206	211	213
naturgas	9	9	9	10
kol och koks	27	25	26	26
biobränslen, torv m m ³	92	92	96	97
Vattenkraft, kärnkraft, ⁴ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ⁵ och nettoimport av el	288	287	285	285
Summa tillförsel	622	620	627	631

1) Varav:

el	127	127	129	130
fjärrvärme	44	43	46	47

2) Inklusive gasol.

3) Inklusive privat
vedanvändning.

4) Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

5) Elinsatsen exkluderad.

Anm: P g a avrundning stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

Tabell 1 Slutlig energianvändning, industri

		1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Energikol	1000 ton	722	-4,8	687	3,3	710	2,1	725
Koks, koksugns gas	1000 ton	1 296	-4,7	1 236	0,8	1 245	0,4	1 250
Biobränsle, torv								
m m	ktoe	4 416	0,9	4 454	1,4	4 515	0,4	4 535
Naturgas	Milj m ³	341	0,0	341	-0,4	340	1,7	345
Dieselolja	1000 m ³	188	-1,5	185	0,0	185	2,4	190
Eo 1	1000 m ³	328	5,8	347	0,9	350	1,6	355
Eo 2-5	1000 m ³	1 029	1,1	1 040	2,4	1 065	0,9	1 075
Gasol	1000 m ³	389	-5,9	366	6,5	390	1,3	395
Stadsgas	Milj m ³	9	0,0	9	0,0	9	0,0	9
Fjärrvärme	GWh	4 894	-1,9	4 803	2,6	4 930	0,5	4 955
Elanvändning	GWh	53 699	1,0	54 262	0,9	54 740	0,5	54 995
Summa ¹	TJ	540 266	0,1	540 865	1,4	548 618	0,6	552 155
Summa ¹	TWh	150,1	0,1	150,2	1,4	152,4	0,6	153,4
varav oljor ¹	TJ	76 355	-0,1	76 305	2,8	78 472	1,2	79 433
	TWh	21,2	-0,1	21,2	2,8	21,8	1,2	22,1
	MToe	1,82	-0,1	1,82	2,8	1,87	1,2	1,90
Produktionsindex	1991=100	140,2	4,0	146	4,5	152	3,5	158
El, raffinaderier	GWh	776	-2,1	760	1,3	770	0,0	770

1) Exklusive petroleumraffinaderier, men inklusive gasol.

Tabell 2 Slutlig energianvändning, transporter

		1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Bensin	1000 m ³	5 428	0,5	5 455	-0,2	5 445	0,1	5 450
Diesel	1000 m ³	2 743	5,0	2 880	2,1	2 940	1,7	2 990
Eo 1	1000 m ³	94	22,3	115	0,9	116	0,9	117
Eo 2-5	1000 m ³	39	-2,6	38	-2,6	37	-2,7	36
Flygbränsle	1000 m ³	1 075	6,0	1 140	2,6	1 170	3,8	1 215
Etanol ¹	1000 m ³	15		15		15		50
El	GWh	2 513	1,5	2 550	0,8	2 570	0,8	2 590
Naturgas ²	Milj m ³	6	16,7	7	7,1	8	6,7	8
Summa	TJ	319 913	2,8	328 752	0,9	331 693	1,6	336 878
Summa	TWh	88,9	2,8	91,3	0,9	92,1	1,6	93,6
varav oljor	TJ	310 656	2,8	319 327	0,9	322 179	1,6	327 274
	TWh	86,3	2,8	88,7	0,9	89,5	1,6	90,9
	MToe	7,42	2,8	7,63	0,9	7,70	1,6	7,82

Tabell 2B Utrikes sjöfart

		1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Diesel/Eo 1	1000 m ³	335	-19,4	270	3,7	280	3,6	290
Eo 2-5	1000 m ³	1 416	-0,4	1 410	1,4	1 430	1,4	1 450
Summa	TJ	67 057	-3,8	64 510	1,8	65 645	1,7	66 779
	TWh	18,6	-3,8	17,9	1,8	18,2	1,7	18,5
	MToe	1,60	-3,8	1,54	1,8	1,57	1,7	1,59

1) Posten etanol redovisas ej i SCB:s statistik utan baseras på muntliga uppgifter.

2) Användningen sker framför allt inom kollektivtrafiken.

Tabell 3 Slutlig energianvändning, bostäder, service m m

		1 998	Utv %	1 999	Utv %	2 000	Utv %	2 001
Energikol	1000 ton	1	-5,8	1	6,1	1	0,0	1
Träbränslen m m	ktoe	930	-1,7	914	7,2	980	-1,0	970
Lättolja	1000 m ³	2	-52,9	1	6,1	1	0,0	1
Dieselolja	1000 m ³	493	-8,7	450	-4,4	430	-4,7	410
Eo 1	1000 m ³	2 586	-5,2	2 450	3,3	2 530	-1,2	2 500
Eo 2-5	1000 m ³	211	-33,0	141	-1,0	140	-7,1	130
Gasol	1000 ton	30	15,7	35	0,9	35	0,0	35
Stadsgas	Milj m ³	109	-6,4	102	3,0	105	0,0	105
Naturgas	Milj m ³	146	3,3	151	9,4	165	3,0	170
Fjärrvärme	GWh	38 971	-1,6	38 356	7,7	41 300	1,2	41 800
El temp korr. ¹	GWh	71 127	0,4	71 400	0,8	72 000	0,8	72 600
Elanvändning	GWh	70 320	-0,6	69 920	3,0	72 000	0,8	72 600
Summa	TJ	558 587	-2,4	545 421	4,3	568 907	0,3	570 455
Summa	TWh	155,2	-2,4	151,5	4,3	158,0	0,3	158,5
Icke-värme	TJ	183 540	-0,4	182 763	0,4	183 529	0,4	184 258
Oljor okorr.	TJ	119 241	-7,5	110 348	1,9	112 437	-1,9	110 269
	TWh	33,1	-7,5	30,7	1,9	31,2	-1,9	30,6
	Mtoe	2,8	-7,5	2,6	1,9	2,7	-1,9	2,6
Elvärme okorr.	GWh	24 800	-2,3	24 220	6,9	25 900	0,8	26 100
Total temp.korr.	TJ	570 798	-0,6	567 587	0,2	568 907	0,3	570 455
	TWh	158,6	-0,6	157,7	0,2	158,0	0,3	158,5
Elvärme korr.	GWh	25 607	0,4	25 700	0,8	25 900	0,8	26 100
Övrig värme korr.	TJ	295 073	-0,9	292 304	-0,1	292 138	0,0	292 237
Fjärrvärme korr.	GWh	40 240	1,1	40 700	1,5	41 300	1,2	41 800
Graddagstal ¹		95		90		100		100
Graddagstal, 60 %		97		94		100		100

1) Normalårsperiod 1961/62 - 1978/79.

Tabell 4 Slutlig energianvändning, totalt, PJ (exklusive utrikes transporter)

	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Industri	540	0,1	541	1,4	549	0,6	552
Transporter	320	2,8	329	0,9	332	1,6	337
Bostäder, service m m	559	-2,4	545	4,3	569	0,3	570
Summa	1 419	-0,3	1 415	2,4	1 449	0,7	1 459
Därav:							
El	456	0,2	456	2,0	466	0,7	469
Fjärrvärme	158	-1,6	155	7,1	166	1,1	168
Oljor	486	0,1	487	1,2	493	0,4	495
Gasol	20	-4,2	19	5,8	20	9,1	22
Stadsgas	2	-6,0	2	2,7	2	0,0	2
Naturgas	17	1,2	17	2,7	18	2,2	18
Kol, koks	56	-4,7	53	1,7	54	1,0	55
Biobränsle, torv m m	224	0,4	225	2,4	230	0,2	230

Tabell 5 Elbalans, TWh

	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Total slutlig användning	133,31	-0,2	133,04	2,2	135,96	0,6	136,79
Därav:							
industri	53,70	1,0	54,26	0,9	54,74	0,5	55,00
transporter	2,51	1,5	2,55	0,8	2,57	0,8	2,59
bostäder, service m m	70,32	-0,6	69,92	3,0	72,00	0,8	72,60
fjärrvärme, raffinaderier ¹	6,78	-6,9	6,31	5,4	6,65	-0,6	6,61
Distr. förluster	10,59	-2,8	10,30	-2,0	10,09	0,2	10,10
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	142,10	-0,1	141,92	1,9	144,55	0,7	145,50
Temp. korr. & exklusive elpannor	142,91	0,3	143,40	0,8	144,55	0,7	145,50
Elpannor i fjärrvärmenäten	1,80	-21,0	1,42	5,6	1,50	-6,7	1,40
Total användning netto	143,90	-0,4	143,34	1,9	146,05	0,6	146,90
Egenförbrukning	3,69	-2,6	3,59	-4,6	3,43	0,1	3,44
Total användning brutto	147,590	-0,4	146,93	1,7	149,48	0,6	150,34
Bränsleinsats:	13,72	-4,3	13,13	8,3	14,22	1,9	14,48
Oljor	5,25	0,6	5,28	4,6	5,53	1,1	5,59
Gasol	0,01	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Naturgas	0,57	1,6	0,58	13,1	0,66	1,9	0,67
Biobränslen, torv m m	3,95	2,9	4,07	8,0	4,39	2,9	4,52
Kol (inklusive hyttgas)	3,93	-18,5	3,20	13,8	3,64	1,8	3,71
Omvandlingsförluster	147,78	-0,7	146,79	-3,1	142,28	0,0	142,34
Varav:							
Kärnkraft	144,17	-0,5	143,42	-3,3	138,72	0,0	138,72
Bränsle	3,61	-6,9	3,36	5,9	3,56	1,7	3,62

1) Inklusive kraftvärmeverkens el för distribution av hetvatten.

Tillförsel	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Vattenkraft	73,97	-4,9	70,35	-8,7	64,20	0,0	64,20
Vindkraft	0,32	13,6	0,36	36,1	0,49	8,2	0,53
Kärnkraft ²	70,46	-0,5	70,10	-3,3	67,80	0,0	67,80
Kraftvärme i industrin	4,49	-1,0	4,44	1,4	4,50	2,2	4,60
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	5,08	-5,5	4,80	16,7	5,60	1,8	5,70
Kondens olja	0,27	-0,7	0,27	0,7	0,27	0,0	0,27
Gasturbiner ³	0,01	25,0	0,01	0,0	0,01	0,0	0,01
Nettoproduktion	154,60	-2,8	150,33	-5,0	142,87	0,2	143,11
Import-export	-10,7		-7,0		3,2		3,8
Statistisk differens	0,000		0,000		0,000		0,000
Total tillförsel netto	143,90	-0,4	143,34	1,9	146,05	0,6	146,90
Egenförbrukning vattenkraft	1,54	-4,9	1,47	-8,7	1,34	0,0	1,34
Egenförbrukning värmekraft	2,15	-0,9	2,13	-1,7	2,09	0,2	2,10
Total tillförsel brutto	147,59	-0,4	146,93	1,7	149,48	0,6	150,34

2) Reaktorn Barsebäck 1 avvecklades den 30/11 1999, vilket medförde en minskning av elproduktionen med ca 0.36 TWh under 1999. För åren 2000 och 2001 innebär avvecklingen en minskning av den årliga produktionen med ca 4,2 TWh. För prognosåren antas hög tillgänglighet i kärnkraftverken.

3) Posten har definierats om. Den omfattar nu enbart de gasturbiner som utgör reservkraft i kraftsystemet. Tidigare ingick även gasturbiner i kraftvärmeprocesser m m.

Bränsleinsats	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Oljor, 1000 m3	485	0,6	489	4,6	511	1,1	517
Gasol, 1000 ton	1	-100,0	0	0	0	0	0
Naturgas, milj m3	59	1,6	60	13,1	68	1,9	69
Biobränslen, torv m m, ktoe	340	2,9	350	8,0	378	2,9	388
Kol, hyttgas, 1000 ton	519	-18,5	423	13,8	482	1,8	490

Tabell 6 Fjärrvärmebalans, GWh

	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Total slutlig användning	43 865	-1,6	43 158	7,1	46 230	1,1	46 755
Därav:							
Industri	4 894	-1,9	4 803	2,6	4 930	0,5	4 955
Bostäder, service m m	38 971	-1,6	38 356	7,7	41 300	1,2	41 800
Distr. & omv. förluster	6 583	-1,2	6 502	7,1	6 960	1,2	7 045
Därav distr. förluster	3 987	-1,6	3 923	7,1	4 202	1,1	4 250
Total användning	50 448	-1,6	49 660	7,1	53 190	1,1	53 800
Tillförsel							
Bränsleinsats GWh:							
Kol	2 533	-15,1	2 150	5,6	2 270	0,0	2 270
Biobränslen, torv m m	25 516	1,2	25 810	8,0	27 880	1,9	28 400
Eo 1	1 275	17,6	1 500	-1,3	1 480	1,4	1 500
Eo 2-5	4 262	-12,2	3 740	6,4	3 980	0,3	3 990
Gasol	576	-13,2	500	40,0	700	0,0	700
Naturgas	2 686	12,8	3 030	6,6	3 230	1,9	3 290
Hyttgas	873	-1,4	860	-1,2	850	0,0	850
Summa	37 720	-0,3	37 590	7,4	40 390	1,5	41 000
Elpannor	1 798	-21,0	1 420	5,6	1 500	-6,7	1 400
Värmepumpar	7 368	-3,0	7 150	4,9	7 500	1,3	7 600
Därav elinsats	2 328	-3,0	2 259	4,9	2 370	1,3	2 401
Spillvärme m m ¹	3 562	-1,7	3 500	8,6	3 800	0,0	3 800
Total tillförsel	50 448	-1,6	49 660	7,1	53 190	1,1	53 800
Egenförbrukning el ²	1 875	-0,3	1 869	7,4	2 008	1,5	2 038
Bränsleinsats:							
Kol, 1000 ton	335		284		300		300
Biobränslen, torv m m, ktoe	2 194		2 219		2 397		2 442
Eo 1, 1000 m ³	129		152		150		152
Eo 2-5, 1000 m ³	394		346		368		369
Gasol, 1000 ton	45		39		55		55
Naturgas, milj m ³	276		312		332		338
Hyttgas, ktoe	75		74		73		73

1) Värme mottagen från industri och servicesektorn.

2) Inklusive egenförbrukning av el i gas- och koksverk.

Tabell 7 Energibalans, PJ

	1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Total inhemsk användning	1 419	-0,3	1 415	2,4	1 449	0,7	1 459
Utrikes sjöfart	67	-3,8	65	1,8	66	1,7	67
Omv. & distr. förluster ¹	671	-0,8	666	-2,1	652	0,2	653
Därav:							
Elproduktion	577	-0,9	572	-3,0	554	0,1	555
Fjärrvärme	24	-1,2	23	7,1	25	1,2	25
Raffinaderier	46	-2,1	46	1	46	0,0	46
Gas, koksverk, masugnar	15	4,0	16	4,5	16	3,5	17
Egenförbr. el, fjärrv, raff	10	-0,8	9	5,7	10	1,1	10
Icke energiändamål	83	4,0	86	4,5	90	3,5	93
Total energianvändning	2 240	0	2 231	1	2 257	1	2 272
Total användning temp. korr. ²	2 252	0,1	2 254	0,1	2 257	0,7	2 272
Tillförsel							
Total bränsletillförsel	1 202	-0,3	1 198	2,9	1 232	1,1	1 245
Därav:							
Kol	96	-6,4	90	3,9	94	1,4	95
Biobränslen, torv m m	330	0,7	332	4,2	346	0,8	349
Oljor, inklusive gasol	745	-0,2	743	2,0	758	1,1	767
Naturgas	29	5,1	30	4,8	32	2,1	33
Stadsgas	2	-6,0	2	2,7	2	0,0	2
Spillvärme, vp-värme	31	-2,5	30	6,4	32	0,8	32
Vattenkraft brutto	272	-4,9	259	-8,7	236	0,0	236
Kärnkraft brutto	773	-0,5	769	-3,3	743	0,0	743
Vindkraft brutto	1	13,6	1	36,1	2	8,2	2
Import-export el	-39		-25		11		14
Statistisk differens	0		0		0		0
Total tillförd energi	2 240	-0,4	2 231	1,1	2 257	0,7	2 272

1) Inkluderar förluster i kärnkraften.

2) Endast energianvändningen inom sektorn bostäder, service m m temperaturkorrigeras.

Tabell 8 Slutlig energianvändning inklusive el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag

		1998	Utv %	1999	Utv %	2000	Utv %	2001
Energikol	1000 ton	1 577	-11,5	1 396	7,0	1 493	1,6	1 516
Koks, k-gas	1000 ton	1 296	-4,7	1 236	0,8	1 245	0,4	1 250
Biobr, torv m m	ktoe	7 880	0,7	7 937	4,2	8 270	0,8	8 335
Bensin	1000 m ³	5 428	0,5	5 455	-0,2	5 445	0,1	5 450
Lättolja	1000 m ³	1 077	5,9	1 141	2,6	1 171	3,8	1 216
Dieselolja	1000 m ³	3 759	0,7	3 785	1,3	3 835	1,2	3 880
Eo 1	1000 m ³	3 472	-4,0	3 334	2,8	3 426	-0,3	3 414
Eo 2-5	1000 m ³	3 575	-3,1	3 464	2,5	3 551	0,7	3 576
Gasol	1000 ton	480	-5,2	455	8,8	495	8,1	535
Stadsgas	Milj m ³	118	-6,0	111	2,7	114	0,0	114
Naturgas	Milj m ³	828	5,1	870	4,8	912	2,1	931
Hyttgas, fjv	ktoe	75	-1,4	74	-1,2	73	0,0	73
Fjärrvärme	GWh	43 865	-1,6	43 158	7,1	46 230	1,1	46 755
El	GWh	133 309	-0,2	133 039	2,2	135 957	0,6	136 794

Tabell 8B Slutlig energianvändning inklusive el- och fjärrvärmeinsats, TWh

	1998	1999	2000	2001
Energikol	12	11	11	11
Koks, k-gas	10	10	10	10
Biobr, torv m m	92	92	96	97
Bensin	47	48	47	48
Lättolja	10	10	11	11
Dieselolja	37	37	38	38
Eo 1	34	33	34	34
Eo 2-5	39	37	38	39
Gasol	6	6	6	7
Stadsgas	1	1	1	1
Naturgas	8	8	9	9
Hyttgas, fjv	1	1	1	1
Fjärrvärme	44	43	46	47
El	133	133	136	137

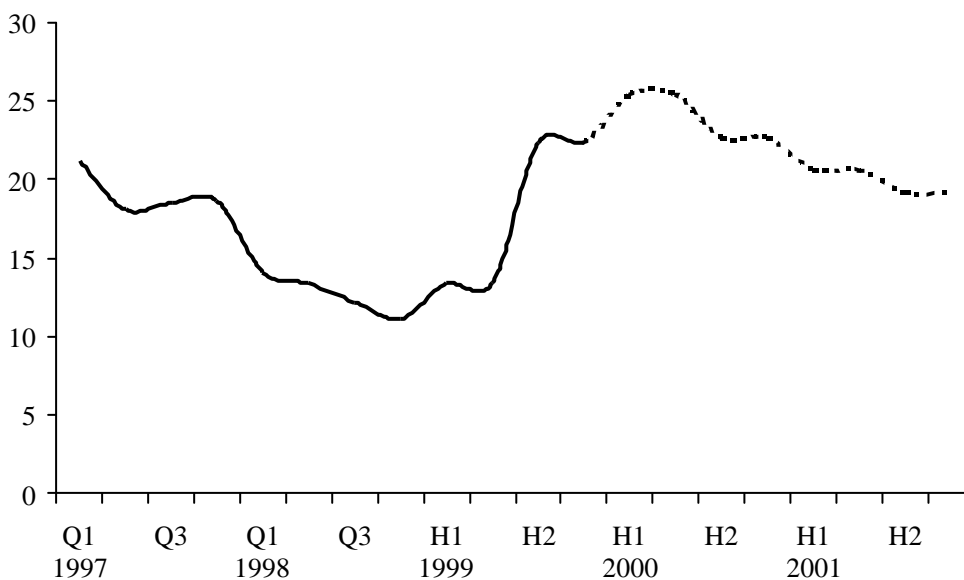
Bilaga 2 Utvecklingen på den internationella oljemarknaden

Prisnivån under andra halvåret 1999 ökade kraftigt jämfört med första halvåret och har fortsatt att stiga under början av 2000. Genomsnittspriset för Brent-oljan för de sex sista månaderna under 1999 var 22,35 dollar per fat, vilket var ca 9 dollar högre än under det första halvåret. Under inledningen av 2000 har prisnivåer på över 28 dollar per fat noterats. Det stigande oljepriset kan förklaras av att OPEC-länderna har bibehållit de produktionsbegränsningar som länderna enades om under 1999.

Under 2000 förväntas efterfrågan på olja stiga med 1,8 miljoner fat per dag till 77,3 miljoner fat per dag, enligt International Energy Agency (IEA). Detta skulle innebära en ökning med 2,4 % per dag jämfört med 1999. Motsvarande ökning under 1999 var 1,7 %. Efterfrågan förväntas öka mest i Nordamerika och Asien. Den förväntade kraftiga ökningen i Asien (3,7 %) beror på att regionen fortfarande håller på att återhämta sig efter den ekonomiska nedgången. I Kina antas efterfrågeökningen uppgå till 4,8 %. I Europa förväntas ökningen bli svagare (1,7 %), eftersom det finns större möjligheter att ersätta olja med naturgas och elektricitet jämfört med i övriga världen.

I december 1999 var produktionen av olja 74 miljoner fat per dag, vilket är en minskning med 0,5 miljoner fat per dag jämfört med november samma år. Denna minskning kan delvis förklaras av att Iraks tillstånd att exportera olja gick ut i slutet av november. Omförhandlingen av avtalet inom ramen för det s k "oil-for-food-avtalet" slutfördes i mitten av december och innebar en förlängning av avtalet med 180 dagar. Oil-for-food avtalet har haft den effekten att ytterligare 0,6 miljoner fat per dag kom ut på marknaden i januari.

Figur 1 Råoljeprisets utveckling på Brent i dollar per fat år 1997-1999 och prognosåren 2000-2001.



Källa: Energimyndigheten

Tabell 1 Prisprognoser för råolja, Brent 38, och oljeprodukter åren 1999–2001. Löpande importpriser, dollarkurs enligt Konjunkturinstitutet.

		1999		2000 (halvår)		2001 (halvår)	
		Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2	
Råolja Brent	USD/fat	22,35	25,37	22,63	20,59	19,14	
Växelkurs	SEK/ USD	8,32	8,35	8,15	7,95	7,75	
Bensin	SEK/ton	2043	2215	2016	1857	1731	
EO1	SEK/ton	1766	1955	1746	1583	1458	
EO2-5 Ls	SEK/ton	1321	1492	1309	1170	1066	

Anm. Prognoserna är gjorda i början av februari 2000.

I prognosen för de närmaste två åren antas att oljepriset kommer att öka ytterligare under första halvåret 2000 för att sedan sjunka. Fundamentala faktorer som produktionskostnader, produktionskapacitet och efterfrågan talar för att priset på längre sikt bör sjunka. Det bör dock påpekas att förhållandevis små förändringar i utbudet kan få mycket stora effekter på prisnivån.

Dagens prisnivå upprätthålls på grund av OPEC:s produktionsbegränsningar och ska prisnivån upprätthållas krävs det att OPEC-länderna fortsätter att vara eniga. I december uppfyllde OPEC-länderna avtalet om produktionsbegränsningar till 78 %, vilket är den lägsta siffran sedan april 1999. De föregående sju månaderna har graden av uppfyllelse överstigit 80 % och vissa månader varit över 90 %. Detta talar för att oljepriserna sjunker framöver. Oljelagren är dock rekordlåga, vilket medför att det kommer att finnas behov av lageruppbyggnad. Den ökade efterfrågan kommer att dämpa en prisnedgång på kort sikt.

OPEC-länderna träffas nästa gång den 23:e mars för att besluta om produktionsbegränsningarna ska bibehållas i dagens utformning. För detta talar att beslut om ändring av produktionskvoterna ska fattas enhälligt och att alla länder inte vill höja kvoterna i dagsläget. Spekulationer om att kvoterna inte kommer att hållas förekommer dock. En logisk förklaring är att de oljeproducerande länderna har stora vinster på sin oljeförsäljning och därför vill öka produktionen. En annan anledning är att höga oljepriser kan medföra en lågkonjunktur i västvärlden till följd av höga kostnader inom industrisektorn. För att undvika detta och därmed undgå minskad efterfrågan på olja kan OPEC-länderna komma att höja sitt utbud.

Bilaga 3 Energiskatter 2000

Tabell 1 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2000, exklusive moms

	Energi- skatt	CO ₂ - Skatt	Svavel- skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ (< 0,1 % svavel)	743	1 058	-	1 801	18,2
Eldningsolja 5, kr/m ³ (0,4 % svavel)	743	1 058	108	1 909	17,6
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	316	920	150	1 386	18,3
Gasol, kr/ton	145	1 112	-	1 257	9,8
Naturgas, kr/1 000 m ³	241	792	-	1 033	10,6
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	1,5
Bensin, blyad, kr/l	4,27	0,86	-	5,13	
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	3,61	0,86	-	4,47	
Bensin, blyfri, miljöklass 2, kr/l	3,64	0,86	-	4,50	
Diesel, kr/l					
miljöklass 1	1,86	1,06	-	2,92	
miljöklass 2	2,09	1,06	-	3,15	
miljöklass 3	2,39	1,06	-	3,45	
El, norra Sverige, öre/kWh	10,6	-	-	10,6	10,6
El, övriga Sverige, öre/kWh	16,2	-	-	16,2	16,2
El, gas, värme eller vattenförsörjning, öre/kWh					
Norra Sverige,	10,6	-	-	10,6	10,6
Övriga Sverige	13,9	-	-	13,9	13,9
Elpannor, effekt > 2 MW, 1/11-31/3, öre/kWh					
Norra Sverige,	12,9	-	-	12,9	12,9
Övriga Sverige	16,2	-	-	16,2	16,2

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 2 Industrins energi- och miljöskatter från 1 januari 2000, exklusive moms

	Energi- skatt	CO ₂ - Skatt	Svavel- skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³	0	529	-	529	5,4
Eldningsolja 5, kr/m ³	0	529	108	637	5,9
Kol, kr/ton	0	460	150	610	8,1
Gasol, kr/ton	0	556	-	556	5,6
Naturgas, kr/1000 m ³	0	396	-	396	4,0
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	1,5

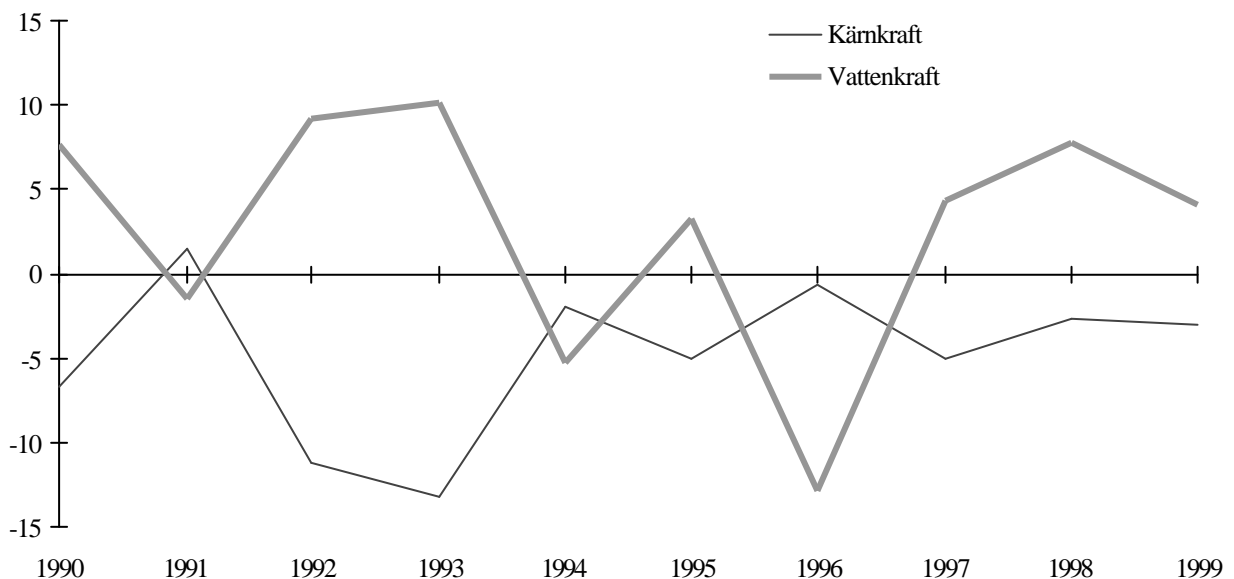
Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Bilaga 4 Sveriges import och export av el

Under tioårsperioden 1990–1999 har Sverige varit nettoexportör av el med undantag för åren 1994 och 1996. Den genomsnittliga nettoexporten uppgick till 2,3 TWh under samma period, vilket huvudsakligen kan förklaras av att den genomsnittliga vattentillrinningen varit högre än normalårstillrinningen. Under perioden var produktionen av el från vattenkraften i genomsnitt 3,1 TWh högre än vid normalårsproduktion. Utvecklingen under den senaste tioårsperioden visar dessutom att kärnkraftsproduktionen har varit låg under år med hög vattenkraftproduktion och hög vid torrår för att kompensera för produktionsbortfallet från vattenkraften, se figur 1. År 1994 och 1996 nettoimporterade Sverige 0,3 respektive 6,1 TWh, vilket berodde på att dessa två år var s k torrår.

Vattenkraftproduktionen 1999 var över den normala och nettoexporten beräknas uppgå till 7,0 TWh. Detta ska jämföras med exporten 1998 som låg på 10,7 TWh. Anledningen till denna kraftiga minskning är dels den höga vattentillrinningen år 1998, dels det faktum att kärnkraftproduktionen låg på samma nivå de bägge åren. Under 1999 var vattenkraftproduktionen 5 % lägre än under 1998. Trots detta var vattenkraftproduktionen 6,2 TWh över normalårsproduktionen.

Figur 1 Kärnkraft- och vattenkraftproduktion i relation till normalårsproduktionen i TWh, perioden 1990–1999

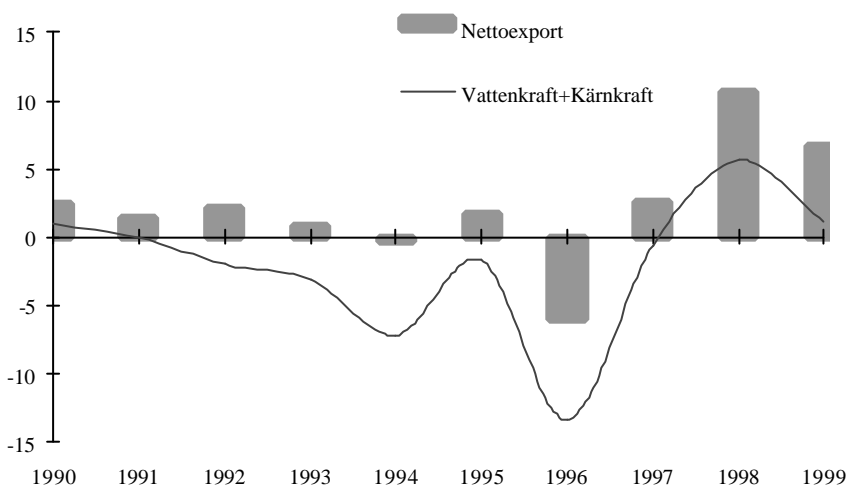


Källa: SCB.

Sveriges export påverkas även av temperaturförhållanden. Under perioden 1989–1998 har temperaturen i genomsnitt varit ca 6 % högre jämfört med ett normalår. En konsekvens av detta är att det har använts mindre el för uppvärmning. Användningen av elvärme beräknas i genomsnitt varit 1,0 TWh lägre per år än normalt. Det enda året som var kallare än normalt var 1996. Då användes 1,2 TWh mer el än vid ett normaltempererat år.

Det är framför allt produktionssidan som styr storleken på nettoexporten. I figur 2 illustreras sambandet mellan Sveriges elproduktion från vatten- och kärnkraft och nettoexporten. När temperaturen skiljer sig mycket från det normala påverkar även variationer i efterfrågan hur stor exportens volym kan bli. Konjunkturläget har också en viss inverkan på elanvändningen och därmed på utrymmet för export.

Figur 2 Den sammanlagda vattenkraft- och kärnkraftproduktionen i relation till ett normalår samt nettoexporten i TWh, perioden 1990–1999



Källa: SCB samt egna beräkningar.

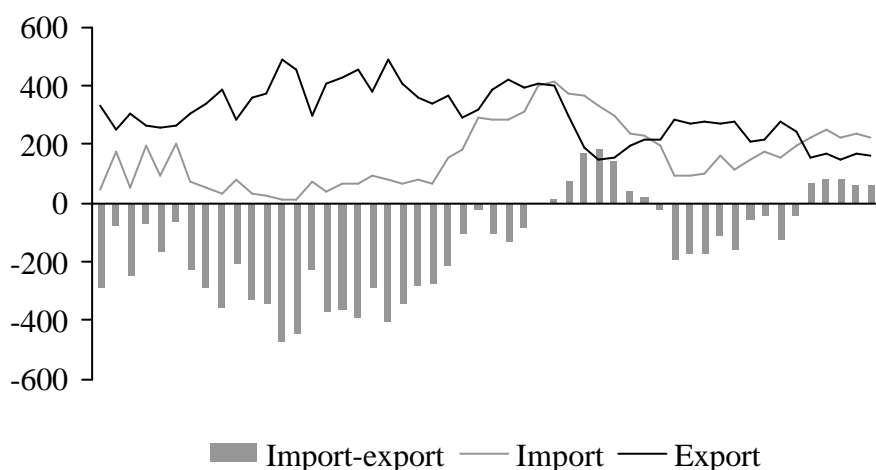
Vissa perioder under ett år importerar el trots att Sverige på årsbasis är nettoexportör, se figur 3. Detta beror på att produktionssystemet till stor del är beroende av vattenkraftproduktion, som har lägre produktion under delar av året. Under vinterhalvåret stiger dessutom elanvändningen för uppvärmning. Importen sker då framför allt från Danmark, som inte har någon vattenkraftproduktion, och från Norge. Sverige importerar också från Finland och Tyskland, men importen därifrån är liten i förhållande till den från Danmark. Sveriges import av el från Danmark, Tyskland och Finland består till största delen av el producerad med fossila bränslen. Den el Sverige exporterar består däremot till största delen av koldioxidfri el. Detta innebär att den svenska exporten av el till dessa länder minskar koldioxidutsläppen som skulle ha uppkommit om elen producerats av länderna själva. När Sverige istället importerar el från Danmark, Finland och Tyskland ersätter den importerade elen vanligen el som skulle ha producerats av fossila bränslen i Sverige och ökar därför inte koldioxid-

utsläppen motsvarande den mängd som den svenska elexporten minskar koldioxidutsläppen i dessa länder. Förklaringen till detta är att Sverige importerar el när vatten- och kärnkraften inte räcker till medan Danmark, Tyskland och Finland importerar svensk el för att den är billigare än den inhemskt producerade.

Med undantag för de två torråren 1994 och 1996 har Sverige varit nettoexportör av el till Finland och Tyskland. Danmark har däremot varit nettoexportör till Sverige under de senaste åren med undantag för 1999, då Sverige var nettoexportör. Sammantaget under hela 1990-talet har Sverige varit nettoexportör av el till Finland, Tyskland och Danmark.

Under det första halvåret 1999 var exporten fortsatt hög till följd av hög vattentillrinning. Denna avtog under andra halvåret 1999 och Sverige fick nettoimportera el under sensommaren och de sista sex veckorna på året.

Figur 3 Sveriges elhandel med utlandet år 1999, GWh per vecka.



Källa: Svenska kraftverksföreningen.