

Energiförsörjningen i Sverige

Läget 2003 och prognos för 2004–2006

Kortsiktsprognos 2004-08-15

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: 400 ex

ER 24:2004
ISSN 1403-1892

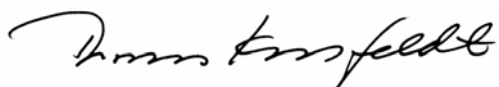
Förord

Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2004 i uppdrag att den 15 augusti 2004 redovisa kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2004, 2005 och 2006. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2003 enligt senast tillgängliga statistik.

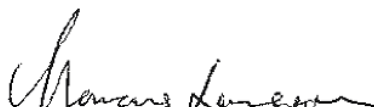
De förutsättningar som denna prognos bygger på, exempelvis elpris, övriga bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. bygger på tillgänglig information när förutsättningarna för prognosen slogs fast i juni månad. Under sommaren fram till att denna rapport färdigställts har dessa faktorer i viss mån förändrats, exempelvis har oljepriset stigit och vattenmagasinen fyllts på något. Detta har dock inte kunnat tas hänsyn till i prognoserna. Därutöver bör påpekas att prognosen bygger på preliminära ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet i juni 2004.

I handläggningen har deltagit Göran Andersson (total energianvändning, elbalans samt fjärrvärmebalans), Per Gruneus (industrisektorn), Anders Jönsson (transportsektorn), Mathias Normand (energiskatter och styrmedel) och Johanna Andréasson (sektorn bostäder, service m m). Projektledare har varit Marcus Larsson, biträdande projektledare har varit Tobias Jakobsson.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Thomas Korsfeldt. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit avdelningschefen Zofia Lublin, enhetscheferna Pernilla Axelsson, Bengt Boström och Thomas Levander samt handläggarna Tobias Jakobsson och Marcus Larsson, den sistnämnde föredragande.



Thomas Korsfeldt



Marcus Larsson

Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet under år 2003 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2004–2006. Bedömningen bygger på preliminära ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet i juni 2004¹. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, övriga bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. bygger på tillgänglig information fram till juni månad då prognosarbetet startade. Rapportens resultat bör tolkas utifrån dessa specifika antaganden om den svenska ekonomins utveckling. Osäkerhet kring de ekonomiska förutsättningarna påverkar således också de bedömningar som redovisas i rapporten.

Den totala energitillförseln uppgick år 2003 till 627 TWh². Till år 2004 bedöms energianvändningen öka till 641 TWh³. Temperaturuppgifterna visar att år 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år. Befintlig statistik för de första fem månaderna samt ett antagande om att de resterande sju månaderna är normala ur temperaturhänseende pekar mot att år 2004 blir tre procent varmare än normalt, vilket påverkar behovet av uppvärmning i bostäder och lokaler. Till år 2005 och 2006 beräknas den totala tillförseln öka till 650 respektive 661 TWh. Åren antas vara normaltempererade.

Prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion samt producerad el i fjärrvärmesystemet är mycket osäker för år 2004 och 2005. Det beror på flera stora förändringar av ramverket för fjärrvärmeproduktion; införandet av elcertifikatsystemet från den 1 maj 2003, ny kraftvärmebeskattning gäller från den 1 januari 2004, torv blir elcertifikatberättigat bränsle i kraftvärmen från den 1 april 2004 och från den 1 januari 2005 gäller handel med utsläppsrätter. Var och en av dessa förändringar är tillräcklig för att ge stora förändringar i den bränslemix som används för fjärrvärmeproduktionen, samt för hur mycket el som produceras inom fjärrvärmesektorn. Dessa förändringar gör att osäkerheten i prognosen är större än vanligt. Den sammanlagda fjärrvärmestillförseln uppgick till 56,2 TWh under år 2003. För år 2004 beräknas fjärrvärmestillförseln uppgå till 57,3 TWh, samt 58,8 respektive 59,6 TWh för åren 2005 och 2006.

Elproduktionen uppgick till 132,3 TWh år 2003 för att öka med cirka 9 TWh till 141,3 TWh för år 2004. Förväntad elproduktion beräknas bli 144,4 respektive 146,5 TWh för 2005 och 2006.

¹ Den procentuella utvecklingen för BNP beräknas till 3,1 procent för år 2004 och bedöms sedan öka med 3,0 respektive 2,7 procent för år 2005 och 2006. Industriproduktionen väntas öka med 5,8 procent under år 2004 och bedöms öka med 6,3 respektive 5,9 procent under år 2005 och 2006.

² Inklusivt förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

³ Energianvändningen för år 2004 baserar sig på statistik för ett kvartal.

Under år 2003 ligger utsläppen av koldioxid 1,6 miljoner ton över nivån på 53 miljoner ton för år 1990⁴. Till år 2006 ökar koldioxidutsläppen till 54,9 miljoner ton vilket motsvarar en ökning med 0,6 procent. Ökningen mellan år 2003 och 2006 härrör främst från fjärrvärmeproduktion och transportsektorn. Inom industrisektorn sker det en mycket måttlig ökning av utsläppen och inom bostadssektorn minskar utsläppen.

⁴ Enligt Energimyndighetens beräkningar.

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	9
1.1 Förutsättningar	9
1.2 Jämförelser med föregående prognos	11
1.3 Preliminär och definitiv statistik.....	13
2 Användning och tillförsel av energi i olika sektorer	15
2.1 Industrisektorn	15
2.2 Transportsektorn	16
2.3 Bostads- och servicesektorn.....	19
2.4 Total energianvändning och energitillförsel	21
2.5 Elanvändning	22
2.6 Elproduktion	23
2.7 Fjärrvärmeproduktion	26
2.8 Koldioxidutsläpp.....	28
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2003–2006.....	30
Bilaga 2 – Energiskatter.....	42
Energiskattesystemet föremål för förändring	45

1 Inledning

Statens energimyndighet har på uppdrag från regeringen gjort denna kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2004, 2005 och 2006. Dessutom redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2003 enligt senast tillgängliga statistik. Vidare beräknas koldioxidutsläppen för respektive sektor och totalt för energisystemet.

Den prognos som redovisas i föreliggande rapport är kortsiktig och resultaten är bland annat beroende av den aktuella konjunkturutvecklingen. Prognosen utgör därför inget underlag för bedömningar av den långsiktiga utvecklingen av energisystemet.

Senast föregående kortsiktsprognos är från 2004-03-15.

1.1 Förutsättningar

Prognosen utgår från antaganden om den ekonomiska utvecklingen och prisutvecklingen på främst olja och el under de närmaste åren. De ekonomiska förutsättningarna baseras på preliminära bedömningar från Konjunkturinstitutet, daterade 2004-06-02. I tabell 1 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs. Åren 2005 och 2006 antas vara normaltempererade samt med normal tillrinning och produktion i vattenkraften.

I bilaga 1 presenteras prognosen i siffror. I bilaga 2 presenteras energiskatterna för 2003 och 2004. I denna bilaga följer även en beskrivning av gällande styrmedel samt föreslagna styrmedelsförändringar.

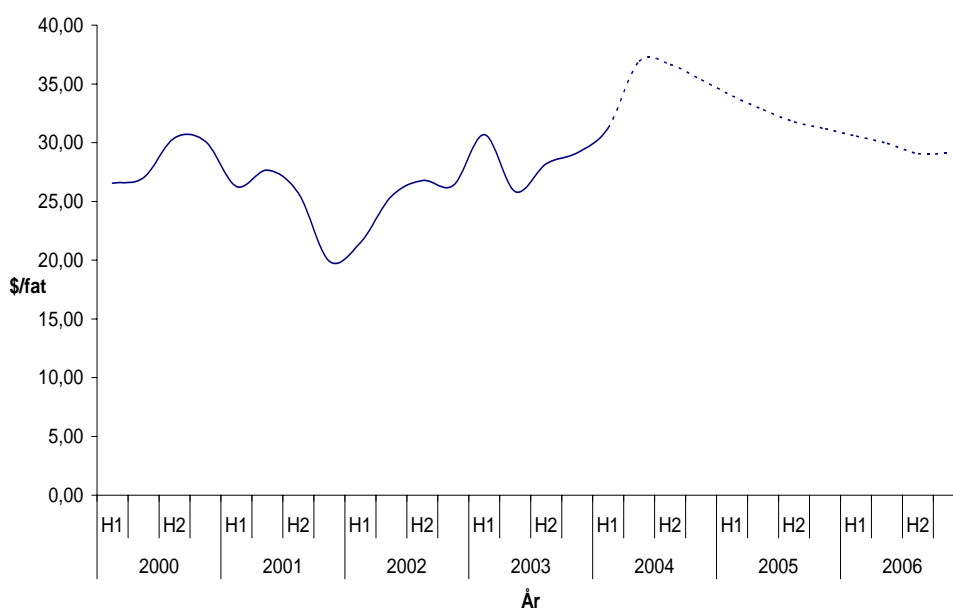
Tabell 1 Ekonomiska förutsättningar för år 2003 samt prognos för åren 2004-2006. (inom parentes visas motsvarande siffror som låg till grund för prognosen daterad 2004-03-15)

	2003	2004	2005	2006
BNP	1,6 (1,5)	3,1 (2,2)	3,0 (2,5)	2,7
Industriproduktion	1,9 (1,7)	5,8 (3,1)	6,3 (4,8)	5,9
Hushållens konsumtionsutgifter	2,0 (1,9)	2,8 (2,7)	2,9 (3,0)	3,3
Offentliga konsumtionsutgifter	0,7 (0,9)	0,9 (0,2)	0,8 (0,3)	0,5
Privat tjänsteproduktion	1,8 (1,6)	2,6 (2,5)	2,7 (2,5)	2,7

Källa: Konjunkturinstitutet (2004-06-02)

För år 2003 utgår prognosen från årsmedelvärdet på Nord Pools prisområde Stockholm som var mycket högt, 333 SEK/MWh. För åren 2004 och 2005 bedöms årsmedelvärdet på Nord Pool:s systempris att ligga på 292 respektive 295 SEK/MWh, vilket är i linje med de aktuella terminspriserna när prognosen gjordes. För helåret 2006 väntas årsmedelpriset vara 271 SEK/MWh vilket var den aktuella helårsterminen när prognosen gjordes. Utsläppshandelns påverkan på elpriset från och med 2005 antas vara inkorporerat i terminspriset.

Figur 1 Råoljeprisets utveckling på Brent år 2000–2004 (kv 1) och för prognosperioden, 2004–2006



Källa: Energimyndigheten

Tabell 2 Prisprognoser för råolja, Brent, oljeprodukter och kol åren 2004–2006. Löpande priser exkl. skatt, dollarkurs enligt Konjunkturinstitutets preliminär bedömningar.

		2004		2005		2006	
		Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2
Råolja Brent	USD/fat	34,1	36,0	33,4	31,5	30,3	29,1
Växelkurs	SEK/USD	7,48	7,59	7,57	7,55	7,53	7,51
Bensin 98	kr/ton	3 012	3 202	2 995	2 842	2 741	2 643
Eldningsolja 1	kr/ton	2 198	2 329	2 188	2 083	2 013	1 946
Eldningsolja 5	kr/ton	1 876	2 000	1 863	1 762	1 696	1 632
Kol (ångkol)	USD/ton	69	69	68	68	60	60

Anm. Prognoserna är utarbetade i början av juni 2004 av Energimyndigheten.

I prognosen antas råolja¹priset sjunka över perioden men från en mycket hög nivå. Utgångspunkten för prognosen är 28,5 dollar per fat för år 2003, mellan 34 och 36 dollar per fat för år 2004 för att år 2006 vara nere i drygt 29 dollar per fat enligt futurespriserna. Den senaste tiden präglas av oro för terrorattacker, inte minst i oljeproducerande länder i Mellanöstern. Även en del direkta attacker mot oljeanläggningar har ägt rum i dessa områden. Osäkerheten i oljeprognoiser är dock hög eftersom små förändringar i utbud och efterfrågan liksom andra faktorer kan påverka priset kraftigt. Den framtida utvecklingen av efterfrågan på olja, OPEC:s överenskommelser om produktionsbeslut och risk för framtida krig och större konflikter, framförallt i Mellanöstern, är exempel på viktiga faktorer som påverkar oljeprisets utveckling. OPEC har även beslutat att dra ner produktionen den senaste tiden för säkra sina inkomster av amerikanska dollar. Dollarns värde har minskat under en tid för att därefter åter öka. Dessa faktorer samverkar och förklarar merparten av de höga råolja¹priserna för tillfället. De senaste årtiondena har det skett en snabb tillväxt för oljemarknaden i de nya industriländerna i Fjärran Östern och Stillahavsområdet, liksom i de större oljeproducerande länderna i Mellanöstern. För närvarande ökar oljeanvändningen kraftigt i utvecklingsländerna. Oljepriserna som prognosen bygger på återfinns i tabell 2.

Den senaste tidens utveckling på den globala kolmarknaden har visat på kraftigt stigande kolpriser. Med början svagt under första hälften av 2003 för att ta fart andra hälften av 2003. Prisbildningen är fortsatt hög under hela prognosperioden. Prognosen utgår från ett kolpris på 69 dollar per ton för år 2004 för att sjunka marginellt under 2005 och ligga på 60 dollar per ton år 2006. En rad faktorer ligger bakom denna utveckling.

Kina uppvisar stark ekonomisk tillväxt med en stigande stålproduktion. Ökad stålproduktion observeras också på andra håll i världen. Kol är en viktig insatsvara i stålproduktionen vilket ökar efterfrågan. Även elproduktion med kol har ökat. Produktionsnivåerna för kolbrytning har hållits på en konstant nivå under 2003 varför priserna stigit med tilltagande efterfrågan. En ytterligare orsak till det stigande priset på kol är den brist som varit rådande en tid för fritt tonnage för bulktransporter. Kol är världens största sjögående bulktransportvara i den globala handeln. Då brist råder på fartyg och efterfrågan stiger ökar priserna för transporterna. I synnerhet har priserna för transporter av kol till Rotterdam ökat markant.

Huruvida denna högre prisnivå är beständig eller ej råder det stor osäkerhet om för närvarande. Analytiker förväntar sig en långsam återgång till mer normala prisnivåer på kol men först på lite längre sikt än ett till två år. Prognoser på ökande kolanvändning globalt finns men i det längre perspektivet, till år 2010 och 2020, förväntas kolets pris att ligga på 39 respektive 41 USD/ton enligt IEA World Energy Outlook. Kolpriserna som prognosen bygger på återfinns i tabell 2.

1.2 Jämförelser med föregående prognos

De ekonomiska förutsättningar som kortsiktsprognosen baseras på har reviderats jämfört med den senaste prognosen daterad 2004-03-15. Enligt Konjunktur-

instituttet prelinimära bedömningar kommer den ekonomiska utvecklingen under år 2003 och framåt att förbättras jämfört med vårens bedömning. Det är fyra månader mellan förutsättningarna och prognoserna och det är generellt sett en revidering uppåt för de ekonomiska förutsättningarna. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats. Se även tabell 1.

Råoljepriset bedöms vara betydligt högre jämfört med vårens prognos. Från vårens prognos och föreliggande prognos skiljer det från 3,9 till 9,6 dollar per fat beroende på år. Prisutvecklingen på oljemarknaden de senaste månaderna ligger bakom förändringen och det är framförallt andra halvåret år 2004 samt hela året 2005 som skillnaderna jämfört med föregående prognos är som störst. Vidare är också kolpriserna markant högre i denna prognos jämfört föregående prognos. Gemensamt för både olje- och kolpriserna är en revidering till en högre nivå samt att priserna sjunker långsammare än tidigare. Se även tabell 2. I nedanstående text redovisas den procentuella utvecklingen av energianvändningen för perioden 2003–2005 för de båda prognoserna.

De ekonomiska förutsättningarna från Konjunkturinstituttet har reviderats upp vilket får effekten att utvecklingen av den totala industriproduktionen är högre jämfört med tidigare prognos. För branscherna gruvor samt järn, stål- och metallverk revideras siffrorna för förädlingsvärdena ner, däremot revideras motsvarande siffror upp för branscherna verkstad och massa- och papper. Den procentuella utvecklingen under perioden 2003–2005 för industrins totala energianvändning revideras uppåt något i denna prognos jämfört med den föregående prognosen. Den procentuella förändringen av kolanvändningen revideras upp medan oljeanvändningen revideras ner. Utvecklingen av elanvändningen revideras uppåt liksom biobränsleanvändningen.

Den största skillnaden jämfört med föregående prognos för transportsektorn är att den procentuella ökningen av dieselanvändningen revideras upp då man jämför perioden 2003–2005 i de två prognoserna. På motsvarande sätt revideras oljeanvändningen och användningen av flygbränsle upp. Sammantaget revideras den totala energianvändningens förändringstakt uppåt. Även total energianvändning för utrikes sjöfart revideras upp när motsvarande jämförelse görs.

Den procentuella utvecklingstakten under perioden 2003–2005 för bostads- och servicesektorns slutgiltiga energianvändning revideras neråt jämfört med den föregående prognosen. 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år, 2004 cirka tre procent varmare än normalt vilket gör att energianvändningen för uppvärmning i sektorn för år 2004 minskar. Åren 2005 och 2006 antas i prognosen vara normaltempererade. På motsvarande sätt revideras den procentuella utvecklingen av fjärrvärmeanvändningen ner i jämförelse med föregående prognos. Detta gäller även, fast i mindre utsträckning, för elanvändningen.

1.3 Preliminär och definitiv statistik

Energimyndighetens kortsiktiga prognoser baseras på preliminär statistik till skillnad från de långsiktiga prognoserna. Mellan den preliminära (kvartalsvisa energibalanser) och den definitiva (årliga energibalanser) statistiken finns det nivåskillnader. Detta beror på att de preliminära och de definitiva balanserna baseras på olika undersökningar samt att metoden för fördelningen av olika energibärare, i viss mån, skiljer sig åt. Skillnader existerar för enskilda energibärare liksom för den totala energianvändningen fördelat per sektor. Därför bör prognoserna tolkas utifrån den procentuella förändringen snarare än de angivna nivåerna.

För industrisektorn är det framförallt fjärrvärme, diesel och biobränsle där nivåskillnader finns mellan den preliminära och den definitiva statistiken. Fjärrvärme- och dieselanvändningen ligger på en betydligt högre nivå i den preliminära statistiken jämfört med den definitiva statistiken. Det motsatta förhållandet gäller för biobränsleanvändningen.

För transportsektorns del finns det, med undantag, av diesel inga större skillnader mellan den preliminära och definitiva statistiken. I den preliminära statistiken ligger dieselanvändningen på en betydligt högre nivå än i den definitiva statistiken. Inom sektorn bostäder, service m.m. gäller det omvända förhållandet för dieselanvändningen.

De ovanstående nivåskillnaderna i användarsektorerna påverkar naturligtvis resultatet för energitillförseln.

2 Användning och tillförsel av energi i olika sektorer

I detta kapitel redovisas energiförsörjningen år 2003 samt prognoser för energiförsörjningen för åren 2004–2006. I samband med detta presenteras även beräkningar av koldioxidutsläppen.

2.1 Industrisektorn

Prognosen för industrins energianvändning för åren 2004–2006 baseras på Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I tabell 2 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet för åren 2003–2006 i de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna.

Tabell 3 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2003, samt prognos för åren 2004–2006

Bransch	2003	2004	2005	2006
Gruvindustri	-3,6	3,0	2,0	0,5
Massa, pappers- och pappindustri	2,2	3,0	2,0	1,5
Järn, stål- och metallverk	-1,5	2,0	1,0	1,0
Verkstadsindustri (exkl. varv)	2,7	8,2	9,0	8,4
Industrin totalt	1,9	5,8	6,3	5,9

Källa: Konjunkturinstitutet

Industriproduktionen bedöms öka under perioden 2003–2006. Av industrins totala energianvändning står massa- och pappersindustrin för 47 procent. Järn- och stålverken samt kemiindustrin står för 15 respektive 8 procent. Detta innebär att energianvändningen i hög grad påverkas av hur dessa branscher utvecklas. Industrins elanvändning styrs till stor del av massa- och pappersindustrin. Under 2003 stod branschen för 39 procent eller närmare 21,7 TWh av industrins totala elanvändning.

Industrins energianvändning bedöms öka med 2,0 TWh under år 2003. Under åren 2004 och 2005 väntas energianvändningen öka med 1,6 respektive 1,2 TWh. Därmed bedöms industrins energianvändning öka med sammanlagt 3,1 procent till 158,5 TWh under perioden 2003–2006. Hittills tillgänglig bränslestatistik för år 2004 tyder på att oljeanvändningen ökar med 0,1 TWh. Vidare bedöms oljeanvändningen öka med 0,1 TWh per år under åren 2004 och 2005. Under år 2006 bedöms ingen ökad oljeanvändning ske. Denna utveckling förklaras främst av en lägre tillväxt inom den energiintensiva industrin samt oljeprisets utveckling i förhållande till elpriset.

Statistiken tyder på en ökning av elanvändningen under år 2004 med cirka 0,8 TWh. Detta förklaras med en gynnsam prisutveckling för el i förhållande till olja. Elanvändningen bedöms öka med 0,6 TWh under år 2005, medan den under år 2006 väntas öka med 0,5 TWh. Denna ökning förklaras främst av att det bedöms ske en produktionsökning inom massa- och pappersindustrin och kemisk industri under åren 2004 och 2005.

Hittills tillgänglig bränslestatistik tyder på att biobränsleanvändningen ökar med nästan 1 TWh under år 2004. Detta beror bland annat på en relativt hög produktionsstillväxt inom massa- och pappersindustrin och investeringar inom skogsindustrin som kommer in under perioden. Under år 2005 förväntas användningen av biobränslen öka med 0,7 TWh, medan den under år 2006 bedöms öka med 0,5 TWh. Den ökande användningen av biobränslen under 2004 och 2005 förklaras även den av en förväntad god tillväxt, framför allt inom sulfatmassa-tillverkning.

Fjärrvärmeanvändningen bedöms öka med 0,05 TWh under år 2004 vilket motsvarar en ökning på 0,7 procent. För år 2005 samt år 2006 bedöms fjärrvärmeanvändningen öka med 0,9 respektive 0,8 procent. Detta beror framför allt på verkstadsindustrins gynnsamma utveckling.

Kolanvändningen förväntas öka i något snabbare takt än koksanvändningen under år 2004. Detta framför allt på grund av att kol fortsätter att ersätta koks inom järn- och stålindustrin. Under 2004 beräknas koksanvändningen öka marginellt med 0,4 procent. Kolanvändningen ökar med 1,5 procent under 2004 på grund av en relativt gynnsam utveckling för järn- och stålindustrin samt gruvindustrin. Under år 2005 och 2006 bedöms kolanvändningen öka med 1,0 respektive 0,6 procent.

Under perioden 2004–2006 bedöms den specifika energianvändningen, det vill säga kWh energi per krona förädlingsvärde, minska med nio procent. Den specifika el- och oljeanvändningen bedöms minska med nio respektive tio procent. De förväntade nedgångarna antas bero på att verkstadsindustrins andel av industrins totala förädlingsvärde ökar. Detta på grund av att verkstadsindustrin har en lägre specifik el- och oljeanvändning än industrin totalt sett.

2.2 Transportsektorn

Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjöfart, bedöms under perioden 2003–2006 öka med drygt sju procent. Räknat i terawattimmar innebär detta att användningen ökar från 96,1 TWh till 103,3 TWh. Bunkringen för utrikes sjöfart förväntas under motsvarande period öka med 35,4 procent, från 19,2 TWh till 26,0 TWh.

Prognoserna över energianvändningen i transportsektorn är framräknade utifrån ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste källorna återfinns statistik över energianvändningen för år 2003 och 2004 (kvartal 1), och Konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen. En annan viktig del i

framräknandet av prognoserna är de samtal som har förts med sakkunniga på respektive trafikverk och på några branschorganisationer om utvecklingen i olika sektorer och branscher.

Transportsektorn brukar delas upp i fyra delsektorer: vägtrafik, luftfart, bantrafik och sjöfart. Under år 2003 gick uppskattningsvis 72 (86) procent av transportsektorns totala energianvändning till vägtrafik, 8 (9) procent till luftfart, 2 (3) procent till bantrafik och 18 (2) procent till sjöfart (siffror inom parentes är exklusive bunkring för utrikes sjöfart). År 2006 beräknas fördelningen vara följande: vägtrafik 69 (85), luftfart 8 (10), bantrafik 2 (3) och sjöfart 22 (2).

Delsektorn vägtrafik utgörs huvudsakligen av privatbilism, kollektivtrafik och godstransporter med lastbil. Bensin och diesel står för den största delen av bränsleanvändningen i sektorn. I vägtrafiken används också ett antal alternativa drivmedel, t.ex. etanol och naturgas.

Prognoserna över bensin- och dieselanvändningen bygger på ekonomisk tillväxt, privat konsumtion och bränslepriser. Under perioden 2003–2006 beräknas industriproduktionen öka med i genomsnitt 6,0 procent per år. Priset på diesel exklusive skatter förväntas under perioden sjunka något. Tillsammans ger detta bedömningen att dieselanvändningen kommer att öka. Även bensinpriset exklusive skatter förväntas under perioden sjunka. Detta tillsammans med en genomsnittlig årlig ökning av hushållens konsumtionsutgifter på 3,0 procent per år, ger bedömningen att bensinanvändningen kommer att öka.

Det finns ett flertal olika alternativa drivmedel, som kan användas för fordonsdrift. De som för närvarande har den största användningen är naturgas, biogas, etanol och RME (rapsmetylester). Naturgas och biogas används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar. Det ökande antalet gasdrivna bussar tillsammans med ett ökat antal tankställen bidrar till att användningen av natur- och biogas bedöms öka under perioden 2004–2006.

Tabell 4 Användning av alternativa drivmedel år 2000–2003

Drivmedel/År	Enhet	2000	2001	2002	2003
Naturgas	m ³	12 000 000	12 000 000	13 000 000	17 000 000
Biogas	m ³	4 656 000	6 003 000	8 825 000	11 100 000
Etanol	m ³	26 300	42 000	76 500	149 600
RME	m ³	6 000	3 700	4 600	5 400
Totalt	TWh	0,37	0,46	0,71	1,21

Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån

Etanol används dels som femprocentig låginblandning i bensin, dels som ren etanol. Låginblandningen i bensin har ökat kraftigt under år 2003 och förväntas fortsätta öka under perioden 2004–2006. Den rena etanolen påverkas positivt av ett ökat antal FFV-bilar (flexifuel vehicle) och negativt av att produktionen av

etanoldrivna bussar har upphört. Sammantaget bedöms användningen av ren etanol öka under perioden.

RME används dels som tvåprocentig inblandning i diesel, dels som ren RME. Under år 2003 användes knappt 4 800 m³ låginblandad RME och 600 m³ ren RME. Användningen är begränsad och förväntas så förbli under prognosåren.

Den sammanlagda användningen av alternativa drivmedel, dvs. naturgas, biogas, etanol och RME (rapsmetylester) är idag marginell i förhållande till den totala energianvändningen i transportsektorn. Den framtida användningen beror bl.a. på produktionskostnaderna, utbyggnad av distributionssystem, tillgången till fordon samt utbyggnaden av tank- och serviceställen.

Luftfartens bränsleanvändning går under beteckningen flygbränsle och utgörs av flyg- och jetbensin samt motor- och flygfotogen. Prognosen över användningen av flygbränsle bygger på Luftfartsverkets prognos över det totala antalet landningar i Sverige och på den förväntade utvecklingen av hushållens konsumtionsutgifter.

Såväl flygbränsleanvändningen som det totala antalet landningar i Sverige har sjunkit sedan år 2001. För prognosåren förväntar sig Luftfartsverket en uppgång i både inrikes och utrikes landningar. Detta stämmer delvis med statistiken för januari-april 2004 då antalet utrikes landningar ökade med elva procent, medan antalet inrikes landningar minskade med tre procent. Ökande konsumtionsutgifter ökar antalet landningar, som i sin tur gör att vi kommer få en svag uppgång i användningen av flygbränsle.

Tabell 5 Antal landningar på svenska flygplatser och användning av flygbränsle år 2000–2003 och januari-mars för år 2003 och 2004

Landningar/År	2000	2001	2002	2003	Jan- mars -03	Jan- mars -04
Landningar:						
- inrikes trafik	177 579	170 342	158 440	150 486	40 651	39 070
- utrikes trafik	129 604	127 281	112 819	107 354	25 055	27 892
Totalt	307 183	297 623	271 259	257 840	65 706	66 962
Energianvändning:						
- flygbränsle (1 000 m ³)	1 138	1 070	974	945	222	245

Källa: Luftfartsverket och Statistiska centralbyrån

Delsektorn bantrafik omfattar järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Persontrafikens energianvändning påverkas inte i någon större utsträckning av ekonomiska förutsättningar utan snarare av infrastrukturella förändringar. För persontrafikens del skedde två förändringar som påverkar elanvändningen under år 2003. Göteborg har utvidgat spårvägslinjenätet med två nya linjer och den elektrifierade järnvägen mellan Ystad och Simrishamn har invigts. Därutöver har SJ fr.o.m.

april 2004 gjort ett antal neddragningar i persontrafikutbudet. Dessa förändringar ger förhållandevis små förändringar i elanvändningen och några större förändringar är inte att vänta under prognosåren. För godstrafikens del ger ökningarna i BNP och export positiva effekter. Sammantaget kan vi därmed förvänta oss en svag ökning av elanvändningen.

Delsektorn sjöfart delas in i inrikes sjöfart och bunkring för utrikes sjöfart. De bränslen som främst används är diesel, Eo 1 (tunnolja) och Eo 2–5 (tjockolja). Bränsleanvändningen för inrikes sjöfart styrs i hög grad av förändringar i passagerartrafiken mellan Gotland och fastlandet. I december 2003 levererades det andra och sista höghastighetsfartyget till Destination Gotland. Detta innebär att bolagets modernisering av fartygsflottan nu är genomförd. Den nu genomförda förändringen i fartygsflottan får effekt i form av en ökad användning av Eo 2–5.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart (även kallat bunkring) beror dels av förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder, dels av godstransporter till och från olika delar av världen. Några större förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder förväntas inte under prognosåren. Däremot bedöms godstransporterna öka, vilket bl.a. beror på ökad BNP och export. Därutöver finns det ytterligare två effekter som påverkar bunkringen för utrikes sjöfart. Den första är att de svenska raffinaderierna producerar lågsvavlig Eo 2–5 som uppfyller stränga miljökrav. Detta gör att fler rederier väljer att bunkra i Sverige. Den andra effekten är att ytterligare fyra länder kring Östersjön blev medlemmar i EU fr. o. m. den 1 april 2004. Sammantaget gör dessa effekter att bunkringen av diesel och Eo 1 beräknas öka svagt, medan vi kan förvänta oss en förhållandevis kraftig ökning i bunkringen av Eo 2–5.

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 servicesektorns 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.

Energianvändningen i sektorn påverkas till viss del av konsumtionsutvecklingen och energipriserna. Stora delar av energianvändningen i sektorn påverkas också av temperaturförhållandena. Eftersom år 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år, blev energianvändningen för uppvärmning lägre än normalt. De första fem månaderna 2004 var fem procent varmare än normalt. De sju resterande månaderna 2004 antas vara normala ur temperaturhänseende, vilket innebär att 2004 blir cirka tre procent varmare än normalt. Prognosåren 2005 och 2006 antas vara normala ur temperaturhänseende. En annan påverkande faktor på energianvändningen i bostadssektorn är nybyggnationen av bostäder och lokaler. Under 2003 påbörjades byggnationen av 9 000 småhus och 14 000 lägenheter i

flerbostadshus. Det var en ökning med 4 000 bostäder jämfört med 2002. Ökningen fördelades relativt jämt mellan småhus och flerbostadshus. För år 2004, 2005 och 2006 förväntas andelen småhus utgöra cirka 40 procent av nyproduktionen av bostäder. Boverket räknar med att nyproduktionen kommer att öka till ungefär 27 000 påbörjade lägenheter år 2006. Jämfört med slutet av 1990-talet och början av 2000-talet då nyproduktionen uppgick till mellan 10 000 och 15 000 bostäder per år är detta mycket, men historiskt har den genomsnittliga nybyggnationen varit omkring 35 000 lägenheter per år. Tillskottet av bostäder medför att sektorns totala energianvändning ökar eftersom den totala uppvärmda ytan ökar. Ökningen motverkas i viss mån av att nyproducerade småhus är betydligt mer energisnåla än genomsnittet av bostadsstocken. Merparten av de nyproducerade småhusen värms med el medan flerbostadshus och lokaler ofta ansluts till fjärrvärme.

Oljepriset har varit relativt högt de senaste tre åren. Oljepriset inklusive skatter förväntas öka något mellan 2003 och 2004 från 51 öre per kWh 2003 till 58 öre per kWh 2004. Prisökningen beror till stor del på den ökade koldioxidskatten. Från 2004 och framåt sjunker sedan priset med drygt ett öre per år till 55 öre per kWh år 2006.

Elpriset nådde historiskt höga värden under 2003. Totalpriset inklusive nätavgifter och skatter för en elvärm villa uppgick till cirka 111 öre per kWh. På grund av risken för torrår i år och nästa år förväntas elpriset öka ytterligare något till drygt 114 öre per kWh år 2004 och 2005. År 2006 väntas elpriset för en elvärm villa vara 112 öre per kWh.

År 2003 uppgick energianvändningen i bostads- och servicesektorn till 156,5 TWh. Den temperaturkorrigerade energianvändningen uppgick till 158,9 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms bli 156,3 TWh 2004, 156,7 TWh 2005 och 155,9 TWh 2006.

Bostads- och servicesektorns totala elanvändning minskade med drygt en procent 2003 jämfört med 2002 från 73,6 till 72,3 TWh. Under prognosperioden förväntas elanvändningen vara relativt stabil. År 2006 förväntas bostadssektorns totala elanvändning uppgå till 72,5 TWh.

Användningen av hushållsel har uppvisat en svagt uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Under prognosperioden bedöms hushållselen ligga kvar på 2002-års nivå på 19,5 TWh på grund av de mycket höga elpriserna. Driftelen minskade mellan år 2001 och 2002 till 31,8 TWh och bedöms ha minskat ytterligare under 2003 men väntas sedan öka svagt under de kommande åren.

Det historiskt sett mycket höga elpriset vintern 2002/2003 har gjort att medvetenheten om elpriset hos allmänheten ökat. Framförallt drabbades villaägare med el som enda energikälla. Många fick upp ögonen för alternativa lösningar, till exempel att komplettera direktverkande elvärme med en braskamin eller att investera i

en bergvärmepump. Oron för framtida höga priser på el förväntas påskynda övergången till andra lösningar, till exempel värmepump, fjärrvärme eller biobränsle. År 2002 var den temperaturkorrigerade elvärmeanvändningen 23,2 TWh. Den temperaturkorrigerade elvärmens bedöms minska med 0,1–0,2 procent per år för perioden 2003–2006 på grund av ett fortsatt högt elpris.

Användningen av olja i bostadssektorn förväntas minska under prognosperioden medan fjärrvärmeanvändningen ökar. Fjärrvärmens bedöms öka med cirka 2 procent mellan år 2003 och 2004 och därefter förväntas en ökning på en till tre procent per år. Fjärrvärmens ersätter till största delar oljepannor i flerbostadshus och lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter elvärme. Omkring 10 000 småhus per år har de senaste åren anslutits till fjärrvärme.

Trädbränsleanvändningen bedöms öka under prognosperioden. Småhus med kombipanna förväntas i ökad utsträckning använda sig av trädbränsle för uppvärmning på grund av höga olje- och elpriser.

Sammantaget väntas den totala faktiska energianvändningen i sektorn bli ungefär densamma år 2004 som år 2003. Den normalårskorrigerade energianvändningen pekar enligt prognosen på en svag minskning under hela perioden 2003–2006.

2.4 Total energianvändning och energitillförsel

Energianvändningen i de tre sektorerna industri, transporter samt bostäder och service m.m. utgör den så kallade *totala slutliga användningen* och representerar efterfrågan på energi. Mellan år 2003 och 2004 förväntas den öka från 406 till 410 TWh. År 2006 förväntas den vara 418 TWh.

Den *totala energitillförseln*, som också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2003 till 627 TWh.⁵ Till år 2004 beräknas den öka till 641 TWh. År 2006 beräknas den öka till 661 TWh. Se tabell 6.

Under åren 2003 till 2006 ökar samtliga bränslen. Oljorna ökar mest med 16 TWh. Biobränslen ökar med 6 TWh.

⁵ Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

Tabell 6 Total energianvändning och energitillförsel, TWh.

Användning	2003	2004	2005	2006
Total slutlig användning	406	410	414	418
<i>varav: Industri</i>	154	156	157	158
<i>Transporter</i>	96	98	100	103
<i>Bostäder och service m.m.</i>	156	156	157	156
Utrikes sjöfart	19	22	24	26
Icke energjämdamål	21	22	24	25
Distributions- och omvandlingsförluster	180	187	188	192
<i>varav förluster i kärnkraft</i>	131	136	136	136
Summa användning	627	641	650	661

Tillförsel

Oljeprodukter	209	212	217	225
Naturgas och stadsgas	9	10	10	11
Kol och koks	31	31	31	32
Biobränslen, torv, avfall, etanol m.m.	103	105	108	109
Vattenkraft, kärnkraft, ¹ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärme ² och nettoimport av el	274	283	284	285
Summa tillförsel	627	641	650	661

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

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

² Elinsatsen exkluderad.

Källa: SCB och egna beräkningar.

2.5 Elanvändning

För år 2003 var årsmedelvärdet på Nord Pools prisområde Stockholm mycket högt, 333 SEK/MWh. För åren 2004 och 2005 är utgångsläget för prognosen att årsmedelvärdet på Nord Pool:s systempris ligger på 292 respektive 295 SEK/MWh, vilket är i linje med de aktuella terminspriserna vid prognostillfället. Det är en lägre prisnivå än vad som gällde under år 2003. För helåret 2006 är utgångsläget att årsmedelpriset är 271 SEK/MWh, vilket är den aktuella helårsterminen vid prognostillfället.

Elanvändningen minskade med 2,4 procent under år 2003 jämfört med året innan (icke temperaturkorrigerat). Mellan år 2001, som hade en rekordhög förbrukning, och år 2003 minskade elanvändningen med 3,5 procent (icke temperaturkorrigerat). Den största anledningen till detta är sannolikt de höga elpriser som rådde under slutet av år 2002 och under hela år 2003. Temperaturen mellan åren är jämförbar (även om år 2001 och 2002 var varmare än år 2003).

För åren 2004–2006 förväntas industrin öka elanvändningen med cirka 1 procent per år. Sektorn bostäder och service ökar tämligen blygsamt. Fjärrvärmeverken minskade sin användning av elpannor under år 2003 på grund av de höga elpriserna. Under prognosåren förväntas de ligga kvar på den låga förbrukningen till följd av höga elpriser och ändring i avdragsrätten för el förbrukad i elpannor.

För prognosåren 2004 och 2006 förväntas elanvändningen återhämta sig igen, från 145,1 TWh år 2003 till 148,9 TWh år 2006.

2.6 Elproduktion

Genomsnittlig *vattenkraftsproduktion* i Sverige är ca 65 TWh enligt de studier som finns. Det torraste året hittills var produktionen 51 TWh och det våtaste året 79 TWh. Det visar inom vilka stora ramar vattenkraftsproduktionen kan variera.

Vattenkraftsproduktionen var 53 TWh år 2003, vilket är mycket lågt. Anledningen var tömda vattenmagasin vid ingången av året samt mycket låg tillrinning. Även för år 2004 förväntas en låg vattenkraftsproduktion. Vid utgången av juni 2004 var vårfloden till största delen över och hade fram till dess varit mindre än normalt. Magasinen hade låg fyllnadsgrad. Grundvattennivåerna var under eller mycket under det normala i stora delar av landet, bl.a. i Norrland. Markvattnet var normalt. Flödena i oreglerade vattendrag var lägre än normalt. Lite snö fanns kvar i höglänta delar av Lapplands fjälltrakter.

Vid en regnig sommar och höst kan vattenkraftsproduktionen bli normal men om nederbörden andra halvåret år 2004 blir normal kommer vattenkraftsproduktionen att bli lägre än normalt. För år 2004 antas vattenkraftsproduktionen bli 60 TWh. För år 2005 och 2006 förutsätter prognosen normal tillrinning på 65 TWh. Under år 2005 antas att 2 TWh av dessa sparas för att öka nivån i magasinerna, vilket ger en vattenkraftsproduktion på 63 TWh. År 2006 produceras 65 TWh. Totalt rymmer magasinerna 33,8 TWh och vid slutet av vecka 26 innehöll de 17,6 TWh. Magasinen fylls på vid vårfloden som börjar runt vecka 17 och slutar runt vecka 30.

Kärnkraftsproduktionen beräknas av Energimyndigheten vara 68 TWh ett normalår vid en energiutnyttjningsgrad på drygt 82 procent⁶. Det är en ganska hög energiutnyttjningsgrad som förutsätter att alla 11 reaktorerna går utan längre oplanerade bortfall samt med normala revisionstider. Beträffande Barsebäck 2 antas att reaktorn behålls under hela prognosperioden.⁷ År 2003 var kärnkraftsproduktionen 65,5 TWh. Alla 11 reaktorerna var i drift men produktionen blev lägre än normalt eftersom främst Oskarshamn 2 och 3 samt Barsebäck 2 hade problem och stod avställda i omgångar. För år 2004–2006 beräknas produktionen bli normal, 68 TWh.

⁶ Årsproduktionen blir då $8760 \text{ h} \cdot 9,450 \text{ GW} \cdot 0,8215 = 68\,000 \text{ GWh}$

⁷ De Bylundska kärnkraftsförhandlingarna mellan staten och kärnkraftsindustrin pågår fortfarande i skrivande stund.

Elproduktionen i *fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk* är beroende av värmeunderlaget samt ett elpris som minst täcker bränslekostnaden för elproduktionen. Om elpriset är tillräckligt högt kan kraftvärmeverken även köra kondensproduktion. År 2003 slog kraftvärmen rekord med 7,6 TWh varav cirka 1 TWh var kondensproduktion. För prognosåren förväntas en något lägre men ändå fortsatt hög produktion eftersom elpriserna förväntas bli fortsatt höga. Dessutom gäller en ny kraftvärmebeskattning från 1 januari 2004 som främjar denna typ av produktion. Kraftvärmeproduktionen stimuleras också av elcertifikatsystemet som infördes 1 maj 2003. År 2004 förväntas produktionen bli 7,3 TWh. År 2005 och 2006 förväntas den bli 7,4 TWh. Kondensproduktion är ca 0,7–0,9 TWh per år. Det planerade naturgaseldade kraftvärmeverket i Göteborg förväntas i prognosen köra 30 dagar provdrift i slutet av år 2006, vilket syns i prognosen över naturgasanvändningen det året.

För kraftvärmen i fjärrvärmesystemen är det mycket intressant att studera hur bränsleinsatsen ändras mellan år 2003 och 2004 när den nya kraftvärmebeskattningen träder i kraft. Genom regeln om proportionering kommer bränsleinsatsen i en kraftvärmepanna att redovisas annorlunda, även om den i realiteten inte ändras. Enligt de tidigare skattereglerna för kraftvärmeproduktion var det möjligt, och fördelaktigt, att fördela fossil bränsleinsats till elproduktion och biobränsleinsats till värmeproduktion. Det gav en missvisning i statistikrapporteringen vad gäller bränsletillförseln. De nya reglerna speglar det verkliga förhållandet; om 20 procent av insatt bränsle är biobränsle, så är också 20 procent av elproduktionen baserad på biobränsle. Motsvarande är värmeproduktionen till 80 procent baserad på biobränsle och till 20 procent baserad på fossilt bränsle. Se vidare avsnitt 2.7.

Industriellt mottryck (kraftvärmeverk i industrin) producerade 5,2 TWh år 2003 vilket är rekord och sannolikt förklaras av de höga elpriserna samt att elcertifikatsystemet infördes den 1 maj 2003. Dessa förutsättningar gäller sannolikt även under prognosåren fast med ett något lägre elpris vilket minskar produktionen. Produktionen förväntas bli 5,1 TWh år 2004 och 2005 samt 5,2 TWh år 2006. Kondensproduktionen i industriellt mottryck är låg, cirka 20 GWh. Elproduktionen i industrin är beroende av utvecklingen i pappers-, järn- och stålindustrin.

Oljekondenskraftverk och gasturbiner var åter i drift under år 2003. Dessa produktionsanläggningar har inte använts nämnvärt sedan torråret 1996 efter vilket anläggningarna lades i malpåse eller handlades upp som effektreserv av Svenska kraftnät. Under de sista månaderna år 2002 rusade elpriset i höjden och anläggningarna blev kommersiellt intressanta för energiproduktion. De flesta anläggningar som går att få i drift är nu åter tillgängliga för marknaden eller ingår i Svenska kraftnäts effektreserv. Produktionen i oljekondenskraftverken var 0,5 TWh år 2003. Gasturbinerna producerade 125 GWh år 2003. Att anläggningar med produktionskostnader på denna höga nivå används för energiproduktion är en följd av de höga elpriserna. Under år 2004 till 2006 förväntas emellertid en mindre produktion i oljekondenskraftverken och ingen produktion i gasturbinerna. För en stor

produktion i dessa anläggningar krävs längre perioder med elpris på en hög nivå. Vattenfall har planer på att återuppta kontinuerlig drift av kraftverket i Stenungsund. Detta sker dock tidigast under hösten år 2007.

Vindkraften står inför nya förutsättningar. Det investeringsstöd som fanns inom ramen för det kortsiktiga energipolitiska programmet 1997–2002 har upphört. Beviljat stöd betalas emellertid ut till anläggningar som hinner färdigställas innan utgången av år 2004. Det är ca 100 MW vindkraft (ca 250 GWh) som har beviljats stöd och som måste färdigställas under år 2004. Osäkerheten är stor om hur många som kommer att hinna. I prognosen är antagandet att 60 MW hinner byggas under år 2004 och att resterande 40 MW ändå byggs under år 2005 och 2006. Inga vindkraftsparker till havs antas byggas fram till år 2006. I den befintliga vindkraftsproduktionen beräknas 67 GWh produceras av verk placerade i havet.

Import och export av el balanserar den svenska kraftbalansen vid våtår och torrår och varierar därför mycket beroende på vattensituationen. Nettoimporten av el slog rekord under år 2003 med 12,8 TWh till följd av låg produktion i främst vattenkraften men också i kärnkraften. Nettoimporten förväntas bli 5,7 respektive 3,7 TWh under år 2004 och 2005. År 2006 förväntas den bli 2,4 TWh.

Tabell 7 Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh, och andelar i procent av nettoproduktionen.

	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
Total användning netto	145,1		147,0		148,1		148,9	
Nettoproduktion	132,3		141,3		144,4		146,5	
Varav:								
<i>Vattenkraft</i>	52,8	39,9	60,0	42,5	63,0	43,6	65,0	44,4
<i>Vindkraft</i>	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	0,6	0,9	0,6
<i>Kärnkraft</i>	65,5	49,5	68,0	48,1	68,0	47,1	68,0	46,4
<i>Kraftvärme i industrin</i>	5,2	4,0	5,2	3,6	5,2	3,6	5,2	3,5
<i>Kraftvärme i fjärrvärmen</i>	7,6	5,7	7,3	5,2	7,4	5,1	7,4	5,1
<i>Kondens olja</i>	0,5	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
<i>Gasturbiner</i>	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Import-Export	12,8		5,7		3,7		2,4	
Total tillförsel netto	145,1		147,0		148,1		148,9	

Anm.: Pga. avrundning stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

2.7 Fjärrvärmeproduktion

Prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion samt producerad el i fjärrvärmesystemet är mycket osäker för år 2004 till 2006. Det beror på flera stora förändringar gällande ramverket för fjärrvärme:

- Från den 1 maj 2003 gäller elcertifikatsystemet
- Från den 1 januari 2004 gäller en ny kraftvärmebeskattning
- Från 1 april 2004 blir torv certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet
- Från den 1 januari 2005 gäller handel med utsläppsrätter
- Deponiförbud för organiskt avfall från 1 januari 2005

Var och en av dessa förändringar är tillräcklig för att ge stora förändringar i den bränslemix som används för fjärrvärmeproduktionen samt för hur mycket el som produceras inom fjärrvärmesektorn. När nu alla förändringar sker samtidigt under prognosperioden är osäkerheten i prognosen större än vanligt.

Energimyndigheten har tillgång till vissa analyser av vilka effekter förändringarna får. Dessa analyser är dock komplexa och oftast gjorda för en längre tidshorisont än föreliggande prognos.

En generell bedömning av förändringarna är att kraftvärmeanläggningar förstärker sin konkurrenskraft gentemot värmeverk. Kraftvärmen gynnas både av certifikatsystemet och av den nya kraftvärmebeskattningen.

För fördelningen mellan bibränslen och fossila bränslen är analysen svårare. *Certifikatsystemet* gynnar bibränsleeldad kraftvärme och den nya *kraftvärmebeskattningen* gynnar fossileldad kraftvärme. Under den korta period som både elcertifikatsystemet och ny kraftvärmebeskattning verkat har certifikatpriserna legat på en hög nivå, samtidigt som fossila bränslepriser varit höga. Detta har tillfälligt inneburit en för bibränsle gynnsam situation. Om certifikatpriset ligger kvar på en hög nivå så kommer sannolikt bibränsle köras i de kraftvärmepannor som kan alternera mellan fossila bränslen och bibränslen (t.ex. fasteldade pannor som sameldar kol och bibränslen).

Även om kraftvärmen eldas med exakt samma bränslemix som idag så kommer det ändå att bli ett brott i tidsserierna för de olika bränslena. Förändringen är främst redovisningsmässig och innebär inte att bränsleinsatsen har förändrats i realiteten. Den nya skattelagstiftningen tillåter nämligen inte att man allokerar olika bränslen som går in i samma panna till olika produktion. I det tidigare skattesystemet rapporterade man av skattetekniska skäl fossila bränslen till elproduktion och bibränslen för värmeproduktion. Det är inte längre möjligt. Nu gäller *proportionering*, vilket innebär att om t.ex. 20 procent av bränslet som går

in i pannan är fossilt så är också 20 procent av elen och 20 procent av värmen som produceras, producerad med fossilbränsle.

I *Fjärrvärmebalansen* i bilaga 1 tabell 6 syns tydliga trendbrott mellan år 2003 och 2004 för de flesta bränslen som eldas i kraftvärmeverk. Det beror alltså främst på den nya kraftvärmebeskattningen som kräver proportionering. Generellt är det en minskning av bibränsle och kraftig ökning av fossilbränsle för värmeproduktion i kraftvärmeverk. I tabell 5 Elbalans i bilaga 1 är förhållandet det motsatta. Där är det en kraftig ökning av bibränsle och minskning av fossilbränsle för elproduktion i kraftvärmeverk. Återigen så är förändringen alltså främst redovisningsmässig.

Torv blir certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet från 1 april 2004. *Torv* kommer sannolikt att öka sin andel av insatt bränsle men i prognosen sker det med en moderat ökningstakt som i princip endast motsvarar den ökade användningen av fjärrvärme.

Sedan år 2002 gäller ett *deponiförbud* för utsorterat brännbart avfall. Från 1 januari 2005 blir det dessutom förbjudet att deponera organiskt avfall. Kommunerna har flera alternativ för att hantera avfallet men det troligaste är att de väljer förbränning. Flera avfallsförbränningsanläggningar är under uppbyggnad och fler planeras. Kapaciteten för att förbränna de befintliga avfallsmängderna är för liten. Det förväntas därför en kraftigt ökad avfallsförbränning de närmaste åren.

År 2003 uppgick den totala efterfrågan på fjärrvärme till 49,9 TWh. Den totala fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor uppgick till 56,2 TWh. Förlusterna var alltså 6,3 TWh. Året var varmare än normalt.

Efterfrågan på fjärrvärme bedöms öka med två procent mellan åren 2003 och 2004 samt med knappt tre procent mellan år 2004 och 2005. Mellan år 2005 och 2006 är den förväntade ökningen drygt 1 procent.

Tillförseln ifrån elpannor minskar kraftigt under år 2003 på grund av höga elpriser. Den låga användningen av elpannor förväntas fortgå på grund av höga elpriser och ändrad avdragsrätt för el förbrukad i elpannor.

2.8 Koldioxidutsläpp

Enligt SCB uppgick de totala koldioxidutsläppen år 1990 till ca 58 miljoner ton exklusive utsläppen från utrikes sjöfart⁸. I SCB:s statistik ingår även koldioxidutsläppen från industriprocesser, som uppgick till 3,4 miljoner ton år 1990. Dessa utsläpp härrör från användningen av energibärare för icke energiändamål och ingår därför inte i Energimyndighetens beräkningar av energisektorns koldioxidutsläpp. Enligt Energimyndighetens beräkningar var utsläppen i energisektorn 53 miljoner ton år 1990. I beräkningarna ger förbränning av träbränsle och lutar inte upphov till nettoutsläpp av koldioxid, vilket däremot förbränning av torv och sopor gör.

Beräkningarna av koldioxidutsläppen baseras på bedömningar över energisystemets utveckling inom respektive sektor för perioden 2003–2006. Därför är koldioxidberäkningarna på samma sätt som energiprognosen beroende av antaganden om bland annat konjunkturutvecklingen samt temperatur- och nederbördsförhållanden. Resultaten är därför mycket känsliga för kortsiktiga variationer i dessa antaganden.

Under år 2003 ligger utsläppen av koldioxid i energisektorn 1,6 miljoner ton över nivån på 53 miljoner ton för år 1990⁹. Till år 2006 ökar koldioxidutsläppen till 54,9 miljoner ton vilket motsvarar en ökning med 0,6 procent. Ökningen mellan år 2003 och 2006 härrör främst från fjärrvärmeproduktion och transportsektorn. Inom industrisektorn sker det en mycket måttlig ökning av utsläppen och inom bostadssektorn minskar utsläppen.

Utsläppen från elproduktionen är jämförelsevis små i Sverige, vilket beror på att endast en liten del av elproduktionen baseras på fossila bränslen. År 2003 finns dock en topp beroende på hög produktion i värmekraftverk till följd av torrar och höga elpriser. Även i tabellen för koldioxidutsläppen framgår hur den nya kraftvärmebeskattningen har omfördelat utsläppen emellan fjärrvärmeproduktion och elproduktion i kraftvärmen mellan år 2003 och 2004. Förändringen är dock till största delen redovisningsmässig.

I beräkningarna av ett lands koldioxidutsläpp ingår i enlighet med FN:s fastställda regler inte de utsläpp som uppkommer av importerad el.

⁸ Av tabellen framgår att SCB:s och Energimyndighetens utsläppsuppgifter för 1990 skiljer sig åt. Skillnaden beror på att olika statistik (preliminär respektive definitiv) används för utsläppsberäkningarna. Eftersom uppdelningen mellan sektorer också skiljer sig åt stämmer inte heller 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.

⁹ Enligt Energimyndighetens beräkningar.

Tabell 8 Olika sektorers koldioxidutsläpp år 1990, 2003 samt prognos för åren 2004–2006, miljoner ton

	1990 SCB ⁴	1990	2003	2004	2005	2006
Elproduktion ¹	10,4	1,4	3,8	3,0	3,0	3,0
Fjärrvärme		5,7	4,9	5,6	5,8	5,9
Industri	11,6	11,9	12,6	12,7	12,8	12,8
Bostäder & Service	10,8	11,6	7,8	7,3	6,9	6,5
Transport ²	18,7	21,1	23,7	23,9	24,2	24,9
Egenanvändning av olja i raffinaderier ³		1,4	1,7	1,8	1,8	1,8
Summa	51,6	53,0	54,6	54,1	54,4	54,9
<i>Summa exklusive utrikes flyg år 1990</i>		51,2				
Industriprocesser	3,4	-	-	-	-	-
Utrikes sjöfart	2,2	2,2	5,3	6,1	6,6	7,3
Utrikes flyg	1,8	-	-	-	-	-
	59,1	-	-	-	-	-

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

¹ Inkluderar förbränning i el- gas och värmeverk samt diffusa utsläpp för 1990, SCB

² Exklusive utrikes sjöfart men inklusive utrikes flygfart. För SCB:s siffra för 1990 exkluderas även utrikes flygfart.

³ Posten är inkluderad i utsläppen från elproduktion för SCB:s siffra för år 1990.

⁴ Källa: SCB, Statistiska Meddelanden MI 18, 2002

Koldioxidutsläppen från fjärrvärmeproduktionen bedöms öka marginellt under perioden 2003–2006 till följd av att fjärrvärmeanvändningen beräknas öka samt att åren 2005 och 2006 förutsätts vara normaltempererade. En stor del av ökningen åren 2005 och 2006 beror emellertid på annorlunda redovisning av insatt bränsle till följd av den nya kraftvärmebeskattningen.

Industrins utsläpp förväntas öka under hela perioden 2003–2006 något. Transportsektorns koldioxidutsläpp ökar mest. Utsläppen från bostads- och servicesektorn förväntas sjunka till år 2006, främst på grund av att oljeanvändningen beräknas minska till förmån för fjärrvärme och biobränsle.

Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2003–2006

Energiförsörjningen 2003 samt prognos för 2004–2006, PJ

	2003	2004	2005	2006
Inhemsk energianvändning ¹	1 462	1 476	1 492	1 504
Varav:				
<i>industri</i>	553	560	566	570
<i>transporter</i>	346	353	361	372
<i>bostäder, service m.m.</i>	563	563	564	561
Utrikes sjöfart	69	78	86	94
Icke-energiändamål	76	81	85	90
Omvandlings- och distributions- förluster	648	673	678	691
<i>varav förluster i kärnkraft</i>	471	489	489	489
Summa användning	2 256	2 308	2 341	2 379
Tillförsel av bränslen	1 268	1 289	1 318	1 353
Varav:				
<i>oljor</i> ²	753	764	781	809
<i>naturgas</i>	32	34	35	36
<i>stadsgas</i>	2	2	2	2
<i>kol och koks</i>	110	111	113	114
<i>biobränslen, torv m.m.</i> ³	371	378	387	391
Vattenkraft, kärnkraft, ⁴ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ⁵ och nettoimport av el	987	1 019	1 023	1 026
Summa tillförsel	2 256	2 308	2 341	2 379

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

¹ Varav:

<i>el</i>	468	471	474	476
<i>fjärrvärme</i>	180	183	188	190

² Inklusivt gasol.

³ Inklusivt privat vedanvändning.

⁴ Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

⁵ Elinsatsen exkluderad.

Energiförsörjningen 2003 samt prognos för 2004–2006, TWh

	2003	2004	2005	2006
Inhemsk energianvändning ¹	406	410	414	418
Varav:				
<i>industri</i>	154	156	157	158
<i>transporter</i>	96	98	100	103
<i>bostäder, service m.m.</i>	156	156	157	156
Utrikes sjöfart	19	22	24	26
Icke-energiändamål	21	22	24	25
Omvandlings- och distributions- förluster	180	187	188	192
<i>varav förluster i kärnkraft</i>	131	136	136	136
Summa användning	627	641	650	661
Tillförsel av bränslen	352	358	366	376
Varav:				
<i>olja</i> ²	209	212	217	225
<i>naturgas</i>	9	10	10	11
<i>kol och koks</i>	31	31	31	32
<i>biobränslen, torv m.m.</i> ³	103	105	108	109
Vattenkraft, kärnkraft, ⁴ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ⁵ och nettoimport av el	274	283	284	285
Summa tillförsel	627	641	650	661

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

¹ Varav:

<i>el</i>	130	131	132	132
<i>fjärrvärme</i>	50	51	52	53

² Inklusive gasol.

³ Inklusive privat vedanvändning.

⁴ Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

⁵ Elinsatsen exkluderad.

Tabell 1 Slutlig energianvändning, industrin

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Energikol	1 000 ton	883	1,5	896	1,0	905	0,6	910
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 340	0,3	1 344	0,4	1 350	0,0	1 350
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 182	1,8	4 258	1,3	4 315	1,0	4 360
varav:								
Torv	ktoe	6	-16,7	5	20,0	6	16,7	7
Sopor	ktoe	7	-14,3	6	33,3	8	12,5	9
Naturgas	milj m ³	357	1,1	361	2,5	370	2,7	380
Dieselloja	1 000 m ³	182	-0,5	181	-0,6	180	0,0	180
Eo 1	1 000 m ³	320	-0,3	319	0,3	320	0,0	320
Eo 2-5	1 000 m ³	1 123	-0,2	1 121	-0,1	1 120	0,0	1 120
Gasol	1 000 m ³	395	1,3	400	2,5	410	0,0	410
Stadsgas	Milj m ³	12	0,0	12	0,0	12	0,0	12
Fjärrvärme	GWh	7 488	0,7	7 541	0,9	7 610	0,8	7 670
Elanvändning	GWh	54 855	1,6	55 735	1,0	56 300	0,8	56 750
Summa ¹	TJ	553 168	1,3	560 401	1,0	566 230	0,7	570 445
Summa¹	TWh	153,7	1,3	155,7	1,0	157,3	0,7	158,5
Varav oljor ¹	TJ	78 982	0,1	79 065	0,5	79 487	0,0	79 487
	TWh	21,9	0,1	22,0	0,5	22,1	0,0	22,1
	MToe	1,89	0,1	1,89	0,5	1,90	0,0	1,90
Produktionsindex	1991=100	162	6,2	172	5,8	182	6,0	193
El, raffinaderier	GWh	801	1,4	812	2,8	835	16,4	972

¹ Exkl. petroleumraffinaderier

Tabell 2A Slutlig energianvändning, transporter

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Bensin ¹	1 000 m ³	5 421	-0,8	5 379	0,4	5 403	2,3	5 526
Diesel	1 000 m ³	3 241	4,1	3 373	4,4	3 522	4,1	3 668
Eo 1	1 000 m ³	105	1,0	106	2,8	109	4,6	114
Eo 2-5	1 000 m ³	74	14,9	85	5,9	90	1,1	91
Flygbränsle	1 000 m ³	945	3,4	977	0,2	979	1,9	998
Etanol ²	1 000 m ³	150	53,3	230	34,8	310	1,6	315
El	GWh	2 824	2,2	2 886	2,2	2 950	1,8	3 003
Naturgas	Milj m ³	17	11,8	19	10,5	21	4,8	22
Summa	TJ	345 906	2,0	352 826	2,4	361 320	2,9	371 768
Summa	TWh	96,1	2,0	98,0	2,4	100,4	2,9	103,3
varav oljor	TJ	331 942	1,5	336 868	1,9	343 361	2,9	353 475
	TWh	92,2	1,5	93,6	1,9	95,4	2,9	98,2
	Mtoe	7,93	1,5	8,05	1,9	8,20	2,9	8,44

Tabell 2B Utrikes sjöfart

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Diesel/Eo 1	1 000 m ³	202	1,0	204	2,5	209	3,3	216
Eo 2-5	1 000 m ³	1 620	15,0	1 863	10,0	2 049	10,0	2 254
Summa	TJ	68 965	13,5	78 295	9,3	85 561	9,4	93 622
Summa	TWh	19,2	13,5	21,7	9,3	23,8	9,4	26,0
Summa	Mtoe	1,65	13,5	1,87	9,3	2,04	9,4	2,24

1) Exklusive låginblandad etanol, se fotnot 2.

2) Varav låginblandad i bensin (1 000 m³) 58, 125, 200 resp. 275.

Tabell 3 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m.

		2003 Utv %		2004 Utv %		2005 Utv %		2006
Träbränslen m.m.	ktoe	1 067	6,0	1 131	3,4	1 170	0,9	1 180
Lättolja	1 000 m ³	4,0	-2,5	3,9	2,6	4,0	0,0	4,0
Dieselolja	1 000 m ³	428	-1,9	420	-2,4	410	-2,4	400
Eo 1	1 000 m ³	1 958	-4,5	1 869	-5,3	1 770	-6,8	1 650
Eo 2-5	1 000 m ³	282	-30,2	197	-23,8	150	-13,3	130
Gasol	1 000 ton	36	5,3	38	2,9	39	2,6	40
Stadsgas	milj m ³	101	0,1	101	0,9	102	0,0	102
Naturgas	milj m ³	166	0,7	167	2,9	172	1,2	174
Fjärrvärme	GWh	42 381	2,1	43 287	3,0	44 600	1,3	45 200
Elanvändning	GWh	72 294	0,0	72 282	0,3	72 500	-0,1	72 450
Summa	TJ	563 285	-0,1	562 602	0,3	564 280	-0,5	561 372
Summa (temp.korr.)	TJ	571 982	-0,6	568 617	-0,8	564 280	-0,5	561 372
Summa	TWh	156,5	-0,1	156,3	0,3	156,7	-0,5	155,9
Summa (temp.korr.)	TWh	158,9	-0,6	157,9	-0,8	156,7	-0,5	155,9
Oljor inkl gasol	TJ	98 120	-6,8	91 479	-6,2	85 840	-6,3	80 462
Oljor inkl gasol	TWh	27,3	-6,8	25,4	-6,2	23,8	-6,3	22,4
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	43,4	1,4	44,0	1,4	44,6	1,3	45,2
Driftel ¹	TWh	30,5	0,1	30,5	0,2	30,5	0,2	30,6
Hushållsel ¹	TWh	19,5	0,0	19,5	0,0	19,5	0,0	19,5
Elvärme ¹	TWh	22,4	-0,2	22,3	0,8	22,5	-0,4	22,4
Elvärme (temp.korr.)	TWh	22,9	-0,9	22,7	-0,9	22,5	-0,4	22,4
El (temp.korr.)	TWh	72,8	-0,2	72,6	-0,2	72,5	-0,1	72,5
Värme	TJ	365 876	-0,2	365 313	0,5	367 125	-0,8	364 356
Värme (temp.korr.)	TJ	374 573	-0,9	371 328	-1,1	367 125	-0,8	364 356
Drift	TJ	197 409	-0,1	197 289	-0,1	197 155	-0,1	197 016
Graddagstal ²		96		97		100		100
Graddagstal, 60 %		98		98		100		100

¹ Uppgifterna över elens fördelning på posterna driftel, hushållsel och elvärme 2003 är en uppskattning. Vi har statistik över den totala elanvändningen i sektorn bostäder, service m.m. 2003 men statistik över fördelningen på enskilda poster kommer först i oktober 2004.

² Normalårsperiod 1970-2000.

Tabell 4 Total slutlig energianvändning, PJ (exklusive utrikes transporter)

	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Industri	553	1,3	560	1,0	566	0,7	570
Transporter	346	2,0	353	2,4	361	2,9	372
Bostäder, service m.m.	563	-0,1	563	0,3	564	-0,5	561
Summa	1 462	0,9	1 476	1,1	1 492	0,8	1 504
Varav:							
<i>el</i>	468	0,7	471	0,6	474	0,3	476
<i>ffjärrvärme</i>	180	1,9	183	2,7	188	1,3	190
<i>oljor</i>	489	-0,4	487	0,2	488	1,0	493
<i>gasol</i>	20	1,6	20	2,5	21	0,2	21
<i>stadsgas</i>	2	0,1	2	0,8	2	0,0	2
<i>naturgas</i>	19	1,3	20	2,9	20	2,3	21
<i>kol, koks</i>	62	0,8	62	0,7	62	0,2	63
<i>biobränsle, torv, etanol mm</i>	223	3,4	231	2,5	236	1,0	239
Summa	1 462		1 476		1 492		1 504

Tabell 5 Elbalans, TWh

	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Total slutlig användning	134,22	0,8	135,32	0,7	136,22	0,5	136,84
Varav:							
<i>industri</i>	54,86	1,6	55,74	1,0	56,30	0,8	56,75
<i>transporter</i>	2,82	2,2	2,89	2,2	2,95	1,8	3,00
<i>bostäder, service m.m.</i>	72,29	0,0	72,28	0,3	72,50	-0,1	72,45
<i>fjärrvärme, raffinaderier¹</i>	4,25	4,0	4,42	1,1	4,47	3,8	4,64
Distr. förluster	10,92	6,7	11,65	2,2	11,91	1,5	12,08
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	144,61	1,3	146,48	0,8	147,63	0,5	148,41
Temperatur korrigerat & exklusive elpannor	145,14	1,2	146,84	0,5	147,63	0,5	148,41
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,53	-6,4	0,50	0,0	0,50	4,0	0,51
Total användning netto	145,14	1,3	146,97	0,8	148,13	0,5	148,92
Egenförbrukning	4,16	4,0	4,32	0,8	4,36	0,5	4,38
Total användning brutto	149,30	1,3	151,30	0,8	152,48	0,5	153,30
Bränsleinsats TWh:	18,33	-4,5	17,50	0,8	17,64	0,4	17,71
<i>olja</i>	5,63	-25,0	4,22	0,5	4,24	0,0	4,24
<i>gasol</i>	0,25	-22,8	0,19	1,4	0,19	0,0	0,19
<i>naturgas</i>	0,76	21,6	0,93	1,1	0,94	18,4	1,11
<i>biobränslen, torv m.m.</i>	5,69	45,6	8,28	0,8	8,35	-0,5	8,31
varav							
<i>Torv</i>	0,24	153,2	0,61	0,8	0,62	-0,5	0,62
<i>Sopor</i>	0,56	43,5	0,80	16,3	0,94	5,1	0,98
<i>kol (inkl. hyttgas)</i>	6,01	-35,5	3,88	1,0	3,92	-1,6	3,86
Omvandlingsförluster	135,17	3,9	140,42	0,0	140,45	0,0	140,47
Varav:							
<i>kärnkraft</i>	130,73	3,9	135,81	0,0	135,81	0,0	135,81
<i>bränsle</i>	4,43	3,9	4,61	0,8	4,65	0,4	4,66

¹ Inklusive kraftvärmeverkens el för distribution av hetvatten.

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Tabell 5 Elbalans, TWh fortsättning

Tillförsel	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Vattenkraft	52,80	13,6	60,00	5,0	63,00	3,2	65,00
Vindkraft	0,62	23,2	0,76	6,6	0,81	6,2	0,86
Kärnkraft	65,46	3,9	68,00	0,0	68,00	0,0	68,00
Kraftvärme i industrin	5,25	-1,8	5,15	0,0	5,15	1,0	5,20
Kraftvärme i fjärrvärme- system	7,61	-4,0	7,30	1,4	7,40	0,0	7,40
Kondens olja	0,50	-90,0	0,05	0,0	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,13	-100,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Nettoproduktion	132,35	6,7	141,26	2,2	144,41	1,5	146,51
Import – export	12,79		5,71		3,72		2,41
Total tillförsel netto	145,14	1,3	146,97	0,8	148,13	0,5	148,92
Egenförbr. vattenkraft	0,53	13,6	0,60	5,0	0,63	3,2	0,65
Egenförbr. kärnkraft	3,21	3,9	3,33	0,0	3,33	0,0	3,33
Egenförbr. värmekraft	0,42	-7,2	0,39	0,8	0,40	0,4	0,40
Total tillförsel brutto	149,30	1,3	151,30	0,8	152,48	0,5	153,30
Bränsleinsats	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Oljor, 1 000 m ³	532	-25,0	399	0,5	401	0,0	400
Gasol, 1 000 ton	19	-22,8	15	0,0	15	0,0	15
Naturgas, milj m ³	76	21,6	93	1,1	94	18,4	111
Biobränslen, torv mm, ktoe	489	45,6	712	0,8	718	-0,5	715
Varav:							
<i>Torv</i>	21	153,2	53	0,8	53	-0,5	53
<i>Sopor</i>	48	43,5	69	16,3	80	5,1	85
Kol, hyttgas, 1 000 ton	795	-35,5	513	1,0	518	-1,6	510

Tabell 6 Fjärrvärmebalans, GWh

Användning	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Total slutlig användning	49 869	1,9	50 828	2,7	52 210	1,3	52 870
Varav:							
<i>industri</i>	7 488	0,7	7 541	0,9	7 610	0,8	7 670
<i>bostäder, service m.m.</i>	42 381	2,1	43 287	3,0	44 600	1,3	45 200
Distr. & omv. förluster	6 369	1,3	6 455	2,8	6 636	1,6	6 741
Varav <i>distr. förluster</i>	4 274	1,9	4 356	2,7	4 475	1,3	4 531
Total användning	56 238	1,9	57 283	2,7	58 846	1,3	59 611

Tillförsel	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Bränsleinsats GWh:							
Kol	1 157	152,9	2 926	1,4	2 966	0,6	2 985
Biobränslen, torv m.m.	35 413	-7,7	32 680	2,9	33 615	1,0	33 965
Varav:							
<i>torv</i>	3 629	-3,8	3 489	2,2	3 564	1,0	3 600
<i>sopor</i>	6 862	11,0	7 618	13,7	8 664	5,4	9 130
Eo 1	1 674	28,0	2 142	9,0	2 334	2,6	2 396
Eo 2-5	3 334	6,3	3 545	6,0	3 760	1,7	3 825
Gasol	281	18,2	333	5,8	352	2,7	361
Naturgas	2 717	9,6	2 977	2,6	3 055	6,3	3 247
Hyttgas	846	24,1	1 050	1,4	1 065	0,6	1 071
Summa bränslen	45 422	0,5	45 653	3,3	47 146	1,5	47 851
Elpannor	529	-6,4	495	0,0	495	4,0	515
Värmepumpar	6 571	9,8	7 215	0,0	7 215	0,0	7 215
Därav <i>elinsats</i>	2 117	9,8	2 324	0,0	2 324	0,0	2 324
Spillvärme m.m. ¹	3 716	5,5	3 920	1,8	3 990	1,0	4 030
Total tillförsel	56 238	1,9	57 283	2,7	58 846	1,3	59 611

Egenförbrukning el	782	0,5	786	3,3	811	1,5	824
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

¹ Värme mottagen från industri och sektorn bostäder, service m.m.

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Tabell 6 Fjärrvärmebalans, fortsättning

Bränsleinsats	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
(volym-vikt)							
Kol, KVV, 1 000 ton	146	160,3	380	1,4	385	0,6	388
Kol, vv, 1 000 ton	7	0,0	7	2,7	7	1,3	7
Biobränslen, KVV, ktoe	1 851	-12,5	1 620	1,9	1 650	0,6	1 660
<i>varav torv ktoe</i>	138	-9,4	125	1,4	127	0,6	128
<i>varav sopor ktoe</i>	463	10,2	510	13,7	580	5,2	610
Biobränslen, vv, ktoe	1 194	-0,3	1 190	4,2	1 240	1,6	1 260
<i>varav torv ktoe</i>	174	0,6	175	2,7	180	1,3	182
<i>varav sopor ktoe</i>	127	14,2	145	13,8	165	6,1	175
Eo 1, KVV, 1 000 m ³	64	79,7	115	4,0	120	0,6	120
Eo 1, vv, 1 000 m ³	104	-3,8	100	14,7	115	4,8	120
Eo 2-5, KVV, 1 000 m ³	188	11,7	210	2,3	215	0,6	216
Eo 2-5, vv, 1 000 m ³	127	-1,6	125	12,3	140	3,4	145
Gasol, KVV, 1 000 ton	11	36,4	15	1,4	15	0,6	15
Gasol, vv, 1 000 ton	11	0,0	11	11,8	12	5,3	13
Naturgas, KVV, milj m ³	219	11,9	245	2,2	250	7,8	270
Naturgas, vv, milj m ³	53	0,0	53	4,6	55	-0,5	55
Hyttgas, KVV, TJ	2 869	25,5	3 600	1,4	3 650	0,5	3 670
Hyttgas, vv, TJ	177	1,7	180	2,2	184	0,7	185

KVV = insatt bränsle till värmeproduktion i kraftvärmeverk. Insatt bränsle till elproduktionen i kraftvärmeverk redovisas i tabell 5.

vv = insatt bränsle till värmeverk

Tabell 7 Energibalans, PJ

Användning	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Total inhemsk användning	1 462	0,9	1 476	1,1	1 492	0,8	1 504
Utrikes sjöfart	69	13,5	78	9,3	86	9,4	94
Omv.- & distr. förluster ¹	648	3,8	673	0,7	678	1,9	691
Därav:							
Elproduktion	541	4,1	563	0,2	564	0,1	565
Fjärrvärme	23	1,3	23	2,8	24	1,6	24
Raffinaderier	59	1,4	60	2,8	62	16,4	72
Gas, koksverk, masugnar	20	6,2	21	5,8	22	6,0	23
Egenförbr. el, fjärrv, raff.	6	0,9	6	3,0	6	9,1	6
Icke energiändamål	76	6,2	81	5,8	85	6,0	90
Total energianvändning	2 256	2,3	2 308	1,4	2 341	1,6	2 379
Total användning temp. korr. ²	2 264	2,2	2 341	1,2	2 341	1,6	2 379
Tillförsel	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Total bränsletillförsel	1 268	1,6	1 289	2,2	1 318	2,7	1 353
Därav:							
Kol och hyttgas	110	1,0	111	1,8	113	1,2	114
Biobränslen, torv m.m.	371	1,9	378	2,5	387	0,9	391
varav: <i>Etanol</i>	3	53,3	5	34,8	7	1,6	7
<i>Torv</i>	14	5,6	15	2,2	15	1,0	15
<i>Sopor</i>	27	13,2	31	14,1	35	5,4	37
Oljor, inkl. gasol	753	1,4	764	2,2	781	3,7	809
Naturgas	32	5,6	34	2,6	35	5,1	36
Stadsgas	2	0,1	2	0,8	2	0,0	2
Spillvärme, vp-värme	29	7,8	32	0,8	32	0,5	32
Vattenkraft brutto	192	13,6	218	5,0	229	3,2	236
Kärnkraft brutto	718	3,9	746	0,0	746	0,0	746
Vindkraft brutto	2	23,2	3	6,6	3	6,2	3
Import - export el	46		21		13		9
Statistisk differens	0		0		0		0
Total tillförd energi	2 256	2,3	2 308	1,4	2 341	1,6	2 379

¹ Inkluderar förluster i kärnkraften.

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

Tabell 8A Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats - fördelat på energislag

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Energikol	1 000 ton	1 831	-1,9	1 796	1,1	1 816	0,0	1 815
Koks, k-gas	1 000 ton	1 340	0,3	1 344	0,4	1 350	0,0	1 350
Biobr, torv m.m.	ktoe	8 859	1,9	9 028	2,5	9 251	0,9	9 335
Varav: <i>Etanol</i>	<i>ktoe</i>	76	53,3	117	34,8	157	1,6	160
<i>torv</i>	<i>ktoe</i>	339	5,6	358	2,2	366	1,0	369
<i>sopor</i>	<i>ktoe</i>	645	13,2	730	14,1	833	5,4	879
Bensin	1 000 m ³	5 296	-2,2	5 179	-1,0	5 128	2,4	5 251
Lättolja	1 000 m ³	949	3,4	981	0,2	983	1,9	1 002
Dieselloolja	1 000 m ³	4 053	3,1	4 178	3,4	4 321	3,3	4 464
Eo 1	1 000 m ³	2 551	-1,6	2 509	-3,0	2 433	-4,5	2 324
Eo 2-5	1 000 m ³	3 946	1,4	4 000	4,1	4 165	4,6	4 357
Gasol	1 000 ton	472	1,4	479	2,7	492	0,4	493
Stadsgas	milj m ³	113	0,1	113	0,8	114	0,0	114
Naturgas	milj m ³	888	5,6	938	2,6	963	5,1	1 012
Hyttgas, fjv.	ktoe	73	24,1	90	1,4	92	0,6	92
Fjärrvärme	GWh	49 869	1,9	50 828	2,7	52 210	1,3	52 870
El	GWh	134 222	0,8	135 320	0,7	136 216	0,5	136 838

Tabell 8B Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh

	2003	2004	2005	2006
Energikol	14	14	14	14
Koks, k-gas	10	10	11	11
Biobr, torv m.m.	103	105	108	109
Varav: <i>Etanol</i>	1	1	2	2
<i>torv</i>	4	4	4	4
<i>sopor</i>	8	8	10	10
Bensin	48	47	46	47
Lättolja	9	9	9	9
Dieselloolja	40	42	43	44
Eo 1	25	25	24	23
Eo 2-5	42	42	44	46
Gasol	6	6	6	6
Stadsgas	1	1	1	1
Naturgas	9	9	10	10
Hyttgas, fjv.	1	1	1	1
Fjärrvärme	50	51	52	53
El	134	135	136	137

Bilaga 2 – Energiskatter

Energiskatter 2004

Tabell 1 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2004

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Bränslen¹					
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (<0,05 % svavel)	732	2 598	-	3 330	33,4
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	732	2 598	108	3 438	32,5
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	312	2 260	150	2 722	36,0
Gasol, kr/ton	143	2 732	-	2 875	22,5
Naturgas, kr/1000 m ³	237	1 946	-	2 183	21,9
Råtallolja, kr/m ³	3 330	-	-	3 330	33,9
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8
Drivmedel					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,7	2,1	-	4,8	53,0
Diesel, miljöklass 1, kr/l	0,7	2,6	-	3,3	33,4
Naturgas/metan, kr/m ³	-	1,1	-	1,1	11,1
Gasol, kr/kg	-	1,3	-	1,3	10,5
Elanvändning, öre per kWh					
El, norra Sverige	18,1	-	-	18,1	18,1
El, övriga Sverige	24,1	-	-	24,1	24,1
El, gas, värme eller vattenförsörjning					
Norra Sverige	18,1	-	-	18,1	18,1
Övriga Sverige	21,5	-	-	21,5	21,5
Elpannor, effekt > 2 MW, 1/11-31/3					
Norra Sverige	20,5	-	-	20,5	20,5
Övriga Sverige	24,1	-	-	24,1	24,1

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri). En miljöavgift på 40 kr/kg utsläppt kväveoxid utgår för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh. Avgiften återbetalas i proportion till anläggningens energiproduktion och utsläpp. Omräkningsfaktorer för vissa energibärare ändrade fr.o.m. 2002.

¹ Bränslen som används för elproduktion är befriade från energi- och koldioxidskatt. En del av bränslet hänförs till intern förbrukning och beskattas. Biobränslen är obeskattade för alla användare. Fossila bränslen som används för värmeproduktion i kraftvärmeanläggningar är befriad från halva energiskatten. Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 2 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2004 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (<0,05 % svavel)	-	546	-	546	5,5
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	-	546	108	654	6,2
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	-	475	150	625	8,3
Gasol, kr/ton	-	574	-	574	4,5
Naturgas, kr/1000 m ³	-	409	-	409	4,1
Råtallolja, kr/m ³	546	-	-	546	5,6
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8
Elanvändning, öre/kWh (fr 1/1-04)	0,5	-	-	0,5	0,5

Anm. Den tillverkande industrin betalar ingen energiskatt och 30 % av den allmänna koldioxidskatten.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 3 Energi och miljöskatt för värmeproduktion i kraftvärmeverk från den 1 januari 2004 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (<0,05 % svavel)	-	546	-	546	5,5
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	-	546	108	654	6,2
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	-	475	150	625	8,3
Gasol, kr/ton	-	574	-	574	4,5
Naturgas, kr/1000 m ³	-	409	-	409	4,1

Energiskatter 2003

Tabell 4 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2003

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Bränslen¹					
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (<0,05 % svavel)	720	2 174	-	2 894	29,0
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	720	2 174	108	3 002	28,4
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	307	1 892	150	2 349	31,1
Gasol, kr/ton	141	2 286	-	2 427	19,0
Naturgas, kr/1000 m ³	233	1 628	-	1 861	18,6
Råtallolja, kr/m ³	2 894	-	-	2 894	29,5
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8
Drivmedel					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,94	1,77	-	4,71	52,1
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,00	2,17	-	3,18	32,5
Naturgas/metan, kr/m ³	-	1,09	-	1,09	10,9
Gasol, kr/kg	-	1,32	-	1,32	10,3
Elanvändning, öre per kWh					
El, norra Sverige	16,8	-	-	16,8	16,8
El, övriga Sverige	22,7	-	-	22,7	22,7
El, gas, värme eller vattenförsörjning					
Norra Sverige	16,8	-	-	16,8	16,8
Övriga Sverige	20,2	-	-	20,2	20,2
Elpannor, effekt > 2 MW, 1/11-31/3					
Norra Sverige	19,2	-	-	19,2	19,2
Övriga Sverige	22,7	-	-	22,7	22,7

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri). En miljöavgift på 40 kr/kg utsläppt kväveoxid utgår för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh. Avgiften återbetalas i proportion till anläggningens energiproduktion och utsläpp. Omräkningsfaktorer för vissa energibärare ändrade fr.o.m. 2002.

¹ Bränslen som används för elproduktion är befriade från energi- och koldioxidskatt. En del av bränslet hänförs till intern förbrukning och beskattas. Biobränslen är obeskattade för alla användare. Fossila bränslen som används för värmeproduktion i kraftvärmeanläggningar är befriad från halva energiskatten. Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 5 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2003 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (0,05 < % svavel < 0,2)	-	544	-	544	5,5
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	-	544	108	652	6,2
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	-	473	150	623	8,2
Gasol, kr/ton	-	572	-	572	4,5
Naturgas, kr/1000 m ³	-	407	-	407	4,1
Råttalolja, kr/m ³	544	-	-	544	5,5
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8

Anm. Den tillverkande industrin betalar ingen energiskatt och 30 % av den allmänna koldioxidskatten.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 6 Energi och miljöskatt för värmeproduktion i kraftvärmeverk från den 1 januari 2003 (0 % koldioxidlättnad 50 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ , (<0,05 % svavel)	360	2 174	-	2 534	25,4
Eldningsolja 5, kr/m ³ , (0,4 % svavel)	360	2 174	108	2 642	25,0
Kol, kr/ton, (0,5 % svavel)	153,5	1 892	150	2 196	29,0
Gasol, kr/ton	70,5	2 286	-	2 357	18,4
Naturgas, kr/1000 m ³	116,5	1 628	-	1 745	17,5

Energiskattesystemet föremål för förändring

I det svenska energiskattesystemet finns idag skattebefrielser/-lättnader avseende energiskatt och koldioxidskatt för vissa delar av näringslivet. Differentieringen betraktas som statsstöd av EU. Fram till 31/12 2005 är dock stödet godkänt av EU. Senast 1/1 2006 måste däremot ett nytt energiskattesystem finnas på plats. Förslag till nytt skattesystem lämnades av SNED-utredningen (SOU 2003:38) och detta förslag bereds nu av regeringen.

Den 1 januari 2005 införs ett system för handel med utsläppsrätter inom EU. Det råder i skrivande stund osäkerhet om huruvida de företag som omfattas av utsläppshandeln ska fortsätta betala koldioxidskatt eller ej. Bl a FlexMex2-delegationen behandlar frågan.

Den nollskattesats som gäller för el som förbrukas inom tillverkningsindustrin ersätts med en skattesats på 0,5 öre/kWh från 1 juli 2004. Den energiintensiva industrin erbjuds möjlighet att ingå långsiktiga avtal med staten om åtaganden i form av energieffektivisering. Därigenom behålls den fullständiga nedsättningen.

Handel med utsläppsrätter

Ett system för handel med utsläppsrätter införs i EU från och med 1 januari 2005. Systemet syftar till att minska utsläppen av koldioxid genom att ett tak för utsläppen sätts. Utsläppshandeln omfattar vissa industribranscher och större delen av energiomvandlingssektorn. Osäkerhet råder kring vilket pris en utsläppsrätt kommer ha samt hur systemet kommer att inverka på elpriset.

Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet för främjande av förnybar el startade 1 maj, 2003. Systemet syftar till att öka andelen el producerad av förnybara energikällor med 10 TWh till 2010. Från 1 april, 2004 inkluderas torv som elcertifikatberättigat bränsle.

Ny kraftvärmebeskattning

Den 1 januari 2004 infördes en ny kraftvärmebeskattning vilken innebär att energibeskattningen för kraftvärmeanläggningar likställs med skattereglerna som gäller för industrin inklusive det industriella mottrycket. De nya reglerna innebär att avdrag får göras för hela energiskatten och 79 procent av koldioxidskatten för den del bränslen som förbrukas för värmeproduktion i kraftvärmeverk.

Möjligheten för kraftvärmeverk att vid beräkning av skatten fritt allokera bränslen på de producerade mängderna el och värme har slopats. Istället ska samtliga tillförda bränslen fördelas proportionellt på andelen el respektive värme. Avdraget för energiskatt på el som produceras i kraftvärmeverk och som används i egen verksamhet som består av el-, gas-, värme- eller vattenförsörjning har slopats.



Energimyndigheten

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