

# Energiförsörjningen i Sverige

Kortsiktsprognos 2005-03-15

ER 2005:04

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

© Statens energimyndighet  
Upplaga: 400 ex

ER 2005:04

ISSN 1403-1892

## Förord


Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2005 fått i uppdrag att den 15 mars 2005 redovisa en 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, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information när förutsättningarna för prognosen slogs fast i januari. Fram till att denna rapport färdigställts har dessa faktorer i viss mån förändrats. 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 januari 2005.

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

Eftersom ambitionen är att göra en bättre produkt i framtiden är det av stort intresse att få läsarnas synpunkter. Av denna anledning kommer det på Energimyndighetens hemsida ([www.stem.se](http://www.stem.se)), finnas möjlighet att besvara en enkät.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Thomas Korsfeldt. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit verksjuristen Fredrik Selander, utvecklingsdirektören Lars Tegnér, avdelningscheferna Tommy Ankarljung, Susan Linton, Zofia Lublin, Andres Muld, tillförordnade avdelningschefen Anders Lewald, tillförordnade enhetschefen Paul Westin samt handläggarna Anna Andersson och Per Grunéus, den sistnämnde föredragande. Under beredningen av ärendet har samråd med Energimarknadsinspektionen skett.



Thomas Korsfeldt



Per Grunéus



## Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>9</b>
1.1 Förutsättningar .....	9
1.2 Jämförelser med föregående prognos .....	12
1.3 Preliminär och definitiv statistik.....	13
<b>2 Energianvändning</b>	<b>15</b>
2.1 Industrisektorn .....	15
2.2 Transportsektorn .....	17
2.3 Bostads- och servicesektorn.....	20
2.4 Elanvändning .....	22
<b>3 Energitillförsel</b>	<b>23</b>
3.1 Elproduktion .....	23
3.2 Fjärrvärmeproduktion .....	26
<b>4 Koldioxidutsläpp</b>	<b>29</b>
<b>5 Bilagor</b>	<b>31</b>
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2003–2006.....	31
Bilaga 2 – Energiskatter .....	40
Energiskattesystemet föremål för förändring.....	43



# 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 januari 2005<sup>1</sup>. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information fram till januari 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 626 TWh<sup>2</sup>. För år 2004 bedöms energianvändningen ökat till 660 TWh<sup>3</sup>. Ökningen beror framför allt på att energianvändningen ökar i industri- och transportsektorn samt att det sker en ökad kärnkraftsproduktion, vilket ökar omvandlings- och distributionsförlusterna i kärnkraften. Temperaturuppgifterna visar att år 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år. Befintlig statistik pekar mot att år 2004 var sex procent varmare än normalt, vilket påverkar behovet av uppvärmning i bostäder och lokaler. För åren 2005 och 2006 beräknas den totala tillförseln bli 656 respektive 661 TWh. Åren antas vara normaltempererade.

Prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion samt producerad el i fjärrvärmesystemet är mycket osäker för år 2005 och 2006. Det beror på flera stora förändringar av ramverket för fjärrvärmeproduktion; införandet av elcertifikatsystemet från den 1 maj 2003, ny kraftvärmebeskattning från den 1 januari 2004, torv blev elcertifikatberättigat bränsle i kraftvärme 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 55,7 TWh under år 2003. För år 2004 beräknas fjärrvärmestillförseln uppgå till 53,1 TWh, samt 55,3 respektive 56,0 TWh för åren 2005 och 2006.

Elproduktionen uppgick till 132,4 TWh år 2003 för att öka till 149,3 TWh för år 2004. Vattenkraften bedöms ha producerat 7 TWh mer år 2004 än år 2003 medan motsvarande siffra för kärnkraften är 10,6 TWh. Kärnkraften har slagit

---

<sup>1</sup> Den procentuella utvecklingen för BNP beräknas till 3,8 procent för år 2004 och bedöms sedan öka med 3,2 respektive 2,8 procent för år 2005 och 2006. Industriproduktionen väntas öka med 10,1 procent under år 2004 och bedöms öka med 6,9 respektive 5,3 procent under år 2005 och 2006.

<sup>2</sup> Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

<sup>3</sup> Energianvändningen för år 2004 baserar sig på statistik för tre kvartal.

produktionsrekord år 2004 med ungefär 76 TWh. Elproduktionen i kraftvärmeanläggningar har också varit hög under 2004. År 2003 importerade Sverige 12,8 TWh medan vi väntas ha exporterat drygt 2 TWh under 2004.

För 2005 samt 2006 antas normalårsproduktion för vattenkraften och kärnkraften och den totala produktionen väntas bli 145 respektive 144 TWh. Under prognosåren bedöms Sverige behöva importera 3,8 samt 5,4 TWh.

Under år 2003 ligger utsläppen av koldioxid 1,6 miljoner ton över nivån på 53 miljoner ton för år 1990<sup>4</sup>. Till år 2006 ökar koldioxidutsläppen till 54,7 miljoner ton. 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.

---

<sup>4</sup> Enligt Energimyndighetens beräkningar.



# 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<sup>5</sup>.

Senast föregående kortsiktsprognos är från 2004-08-15.

## 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 2005-01-14. 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 2004 och 2005. I denna bilaga följer även en beskrivning av gällande styrmedel samt föreslagna styrmedelsförändringar.

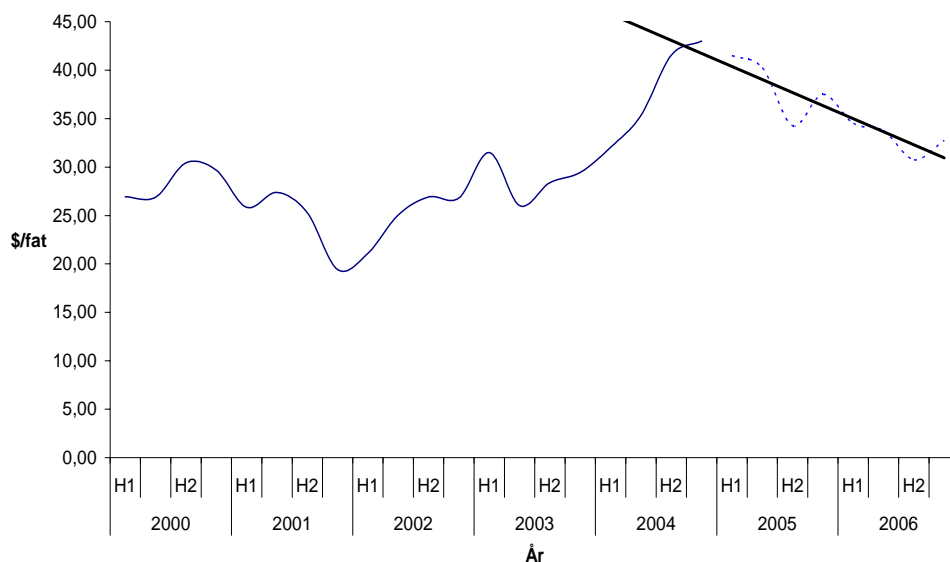
**Tabell 1** Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämfört med närmast föregående år samt prognos för åren 2004–2006. (inom parentes anges ekonomiska förutsättningar från föregående prognos daterad 2004-08-15)

	2003	2004	2005	2006
BNP	1,5 (1,6)	3,8 (3,1)	3,2 (3,0)	2,8 (2,7)
Industriproduktion	2,6 (1,9)	10,1 (5,8)	6,9 (6,3)	5,3 (5,9)
Hushållens konsumtionsutgifter	1,5 (2,0)	2,1 (2,8)	2,7 (2,9)	3,2 (3,3)
Offentliga konsumtionsutgifter	0,8 (0,7)	0,7 (0,9)	1,4 (0,8)	0,5 (0,5)
Privat tjänsteproduktion	2,2 (1,8)	2,1 (2,6)	2,8 (2,7)	3,0 (2,7)

Källa: Konjunkturinstitutet (2005-01-14)

<sup>5</sup> Bedömningar av den långsiktiga utvecklingen har senast genomförts i underlagsrapporten till Kontrollstation 2004 (ER20:2004).

**Figur 1** Råoljeprisets utveckling, genomsnittliga sportpriser på Brent år 2000–2004, prognos åren 2005–2006<sup>6</sup>



Källa: CERA, Energimyndighetens bearbetning

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

		2004		2005		2006	
		Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2
Råolja Brent	USD/fat	33,7	42,3	40,9	35,9	34,1	31,8
Växelkurs	SEK/USD	7,47	7,24	6,76	6,79	6,83	6,87
Bensin 98	kr/ton	2 976	3 499	3 175	2 855	2 753	2 604
Eldningsolja 1	kr/ton	2 173	2 521	2 293	2 077	2 008	1 908
Eldningsolja 5	kr/ton	1 852	2 005	1 997	1 783	1 715	1 616
Kol (ångkol)	USD/ton	76	76	73	73	66	66

Anm. Prognoserna är utarbetade i början av januari 2005 av Energimyndigheten.

I prognosen antas råoljepriset sjunka över perioden men från en mycket hög nivå. Utgångspunkten för prognosen är 28,5 dollar per fat för år 2003, vilket är genomsnittligt historiskt värde och därmed detsamma som i föregående prognos. I figur 1 visas den faktiska utvecklingen av spotpriserna på Brentolja för perioden år 2000–2004. Därefter följer den prognostiserade prisutvecklingen baserad på

<sup>6</sup> Säsongsvariation råder i de prognostiserade råoljepriserna. Det högre priset kvartal ett och kvartal fyra beror i huvudsak på ökad efterfrågan på uppvärmningsbränslen vintertid.

prognosarbete av CERA.<sup>7</sup> År 2004 uppvisade extremt höga råoljepriser vilket ger ett högre genomsnittspris jämfört med föregående prognosgenomsnitt på knappt 34 respektive drygt 42 dollar per fat. Priset var som högst i mitten av oktober på dryga 55 dollar per fat. Prisbilden sjunker därefter successivt år 2005 och år 2006, från cirka 41 till knappt 32 dollar per fat. Råoljepris, kolpris, dollarväxelkurs, samt inflation är alla ingående variabler i den bränsleprisprognos som genererar prisutvecklingen på de färdiga bränsleprodukterna i prognosen. Den uppvisade utvecklingen och den förväntade framtida utvecklingen beror på en mängd faktorer varav vi här tar upp några av de viktigaste.<sup>8</sup>

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. Till terrorhot ska läggas en fortsatt *politisk oro* och risk för *väpnade konflikter* och *krig* i regionen. Det är framförallt situationen i Irak men även Saudiarabien och Kuwait som påverkar osäkerheten. Osäkerheten i oljeprognoiser är hög eftersom små förändringar i utbud och efterfrågan liksom många andra faktorer som kan påverka priset kraftigt. Det är mycket volatila priser på den globala oljemarknaden för tillfället. OPEC:s överenskommelser om *produktionsbeslut* påverkar utbudet och därmed priset. OPEC har beslutat att dra ned produktionen under år 2004 för att säkra sina inkomster av amerikanska dollar. Oljan prissätts och handlas i amerikanska dollar varför *växelkursens utveckling* är en annan förklaringsfaktor till oljeprisets utveckling. Dollarns värde har minskat under en tid för att därefter åter öka igen. Den 10 december år 2004 tog OPEC beslut att dra ned produktionen med 1 miljon fat per dag från 1 januari 2005, vilket fick priserna att gå upp igen. Mycket talar för att OPEC på mötet i mars år 2005 kommer att lägga sig på ett nytt långsiktigt prisband att försöka hålla priserna på mellan 30–40 dollar per fat. *Oljeproducerande länder utanför OPEC* förväntas öka sin produktion de kommande åren vilket tenderar att dämpa priset något. Inte bara *utbudet* påverkar prisutvecklingen utan även den *globala efterfrågan*. 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. Den framtida globala ekonomiska utvecklingen påverkar global efterfrågan på olja. Oljepriserna som prognosen bygger på återfinns i tabell 2.

Den senaste tidens utveckling på den globala *kolmarknaden* har visat på kraftigt stigande kolpriser. Under den första hälften av 2003 låg kolpriserna relativt lågt för att ta sedan stiga under andra hälften av 2003. Kolpriset har varit fortsatt högt under år 2004. Prognosen utgår från ett kolpris på 39 dollar per ton för år 2003 som är ett genomsnittligt historiskt värde. År 2004 uppvisar kolpriserna en fortsatt hög nivå på 76 dollar per ton. Priserna förväntas därefter att sjunka till 66 dollar per ton för år 2006 enligt CERA. Detta är en högre nivå jämfört med föregående

---

<sup>7</sup> CERA (Cambridge Energy Research Associates), *CERA Crude Oil Price Outlook Through 2006*; [www.cera.com](http://www.cera.com)

<sup>8</sup> För vidare fördjupande läsning se *World Oil Watch – winter 2005*; [www.cera.com](http://www.cera.com)

prognos vilket också innebär att återgång till mer normala kolpriser förväntas ta längre tid.

Kina uppvisar fortsatt stark ekonomisk tillväxt, om än i aningen lägre takt, 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 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 transporter.

Huruvida denna högre prisnivå är beständig eller inte för olja och kol råder det stor osäkerhet om för närvarande. CERA förväntar sig en långsam återgång till mer normala prisnivåer men först på lite längre sikt än i den föregående prognosen.

Orkanen  *Gudrun*  drabbade den 8 januari 2005 de södra delarna av Sverige och stormfällde motsvarande en årsavverkning på cirka 75 miljoner skogskubikmeter. Händelsen får konsekvenser som påverkar energiförsörjningen i det svenska energisystemet. Då händelsen sammanfaller tidsmässigt med prognosarbetet samt att analysunderlag saknas kan hänsyn inte tas i denna prognos utan först eventuellt i kommande kortsiktsprognoser. Hänsyn har endast tagits i bostadssektorn med ökad biobränsleanvändning som konsekvens. (se avsnitt 2.3 Bostads- och servicesektorn)

## **1.2 Jämförelser med föregående prognos**

De ekonomiska förutsättningar som denna kortsiktsprognos baseras på har reviderats jämfört med den senaste prognosen daterad 2004-08-15. Enligt Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar har den ekonomiska utvecklingen under år 2003 och framåt förbättrats jämfört med förra höstens bedömning. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats. Se även tabell 1.

Råoljepriset bedöms vara högre jämfört med förra höstens prognos. Från föregående prognos skiljer det från 3 till 5,9 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. Gemensamt för både olje- och kolpriserna är en revidering till en högre nivå samt att priserna sjunker långsammare än tidigare vilket åskådliggörs i tabell 2.

Konjunkturinstitutet tror på en högre ekonomisk tillväxt, vilket får effekten att utvecklingen av den totala industriproduktionen är högre jämfört med tidigare

prognos. För branscherna gruvor, verkstad samt järn, stål- och metallverk revideras siffrorna för förädlingsvärden upp, däremot revideras motsvarande siffror ned för massa- och pappersindustrin. Den procentuella utvecklingen under perioden 2003–2006 för industrins totala energianvändning revideras uppåt något i denna prognos jämfört med föregående prognos. Den procentuella förändringen av kolanvändningen revideras upp medan oljeanvändningen revideras ned för perioden 2003-2005. För år 2006 revideras den procentuella förändringen av biobränsle-, kol- och oljeanvändningen ned. Utvecklingen av elanvändningen revideras upp för perioden 2003-2006.

Den största skillnaden jämfört med föregående prognos för transportsektorn är att den procentuella ökningen av dieselanvändningen revideras upp (förutom år 2006 som revideras ned), då man jämför perioden 2003–2005 i de två prognoserna. På motsvarande sätt revideras oljeanvändningen och användningen av flygbränsle upp under åren 2003-2006. Sammantaget revideras den totala energianvändningens förändringstakt för transportsektorn upp. Även total energianvändning för utrikes sjöfart revideras upp när motsvarande jämförelse görs.

Den procentuella utvecklingstakten under perioden 2003–2006 för bostads- och servicesektorns slutgiltiga energianvändning revideras ned jämfört med föregående prognos. År 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år, 2004 cirka sex 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.

### **1.3 Preliminär och definitiv statistik**

Energimyndighetens kortsiktiga prognoser baseras på preliminär statistik till skillnad från de långsiktiga prognoserna, som baseras på definitiv statistik. För år 2003 finns preliminär helårsstatistik medan det för år 2004 finns tre kvartal av tillgänglig statistik. 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.

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.



## 2 Energianvändning

I detta kapitel redovisas energianvändningen år 2003 samt prognoser för energianvändningen för åren 2004–2006. 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 ha ökat från 406 till 409 TWh. År 2006 förväntas den bli 422 TWh.

### 2.1 Industrisektorn

Industrins energianvändning bedöms ha ökat med 5,6 TWh mellan åren 2003 och 2004. Mellan åren 2004 och 2005 samt 2005 och 2006 väntas energianvändningen öka med 3,0 respektive 0,4 TWh. Därmed bedöms industrins energianvändning öka med sammanlagt 5,9 procent till 162,6 TWh 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. I tabell 3 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	-2,5	5,3	2,8	1,0
Massa, pappers- och pappindustri	2,2	4,1	3,5	-1,5
Järn, stål- och metallverk	-1,6	5,8	5,0	1,0
Verkstadsindustri (exkl varv)	3,7	18,0	9,0	7,3
<b>Industrin totalt</b>	<b>2,6</b>	<b>10,1</b>	<b>6,9</b>	<b>5,3</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Prognosen för industrins energianvändning för åren 2004–2006 baseras på Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. En annan viktig källa i prognosarbetet är intervjuer som har förts med sakkunniga på företag och branschorganisationer.

*Oljeanvändningen* har enligt hittills tillgänglig bränslestatistik minskat med 0,3 TWh mellan åren 2003 och 2004. Vidare bedöms oljeanvändningen öka med

0,1 TWh mellan år 2004 och 2005 och minska med 0,2 TWh mellan år 2005 och 2006. Denna utveckling förklaras främst av att tillväxten inom de energiintensiva branscherna, som är särskilt elintensiva, är relativt god. Framför allt förväntas tillväxten vara hög inom massa- och pappersindustrin under åren 2004-2005. Ytterligare en förklaringsfaktor till oljeanvändningens svaga utveckling är oljeprisets utveckling i förhållande till elpriset.

**Elanvändningen** i industrin bestäms till stor del av massa- och pappersindustrins utveckling. År 2003 stod branschen för 39 procent eller närmare 21,7 TWh av industrins totala elanvändning. Statistiken tyder på en ökning av elanvändningen mellan åren 2003 och 2004 med 1,3 TWh. Mellan år 2004 och 2005 ökar elanvändningen med 0,8 TWh. Elanvändningen bedöms öka med 0,6 TWh mellan åren 2005 och 2006. Denna något lägre ökning jämfört med tidigare år förklaras främst av att det bedöms ske en produktionsminskning inom elintensiv industri, som delvis kompenseras med investeringar som kommer in under år 2006.

**Biobränsleanvändningen** förväntas enligt hittills tillgänglig bränslestatistik ha ökat med cirka 4 TWh mellan åren 2003 och 2004. Detta beror bland annat på en relativt hög produktionstillväxt inom massa- och pappersindustrin och investeringar inom skogsindustrin. Mellan år 2004 och 2005 förväntas användningen av biobränslen öka med 1,7 TWh, medan den mellan åren 2005 och 2006 bedöms minska med 0,2 TWh. Denna minskning beror framför allt på den negativa tillväxt som prognostiserats för massa- och pappersindustrin.

**Fjärrvärmeanvändningen** bedöms ha minskat med cirka 2,2 TWh mellan åren 2003 och 2004, vilket motsvarar en minskning med 29 procent. Detta beror framför allt på att industriföretag, som äger värme- eller kraftvärmeproduktionsanläggningar, vissa år låter energiföretag sköta driften av anläggningen. Industriföretaget köper därefter fjärrvärmen, vilket innebär att fjärrvärmen (s k färdig värme) redovisas på industrisektorn medan insatt bränsle redovisas på energisektorn. Andra år är det möjligt att industriföretag återtar driften av dessa anläggningar och producerar fjärrvärmen själva. I detta fall redovisas energianvändningen så att insatt bränsle redovisas på industrisektorn medan producerad fjärrvärme redovisas på energisektorn. Mellan åren 2004 och 2005 bedöms fjärrvärmeanvändningen öka med 0,2 procent, medan det mellan år 2005 och 2006 inte sker någon utveckling och nivån förblir densamma som för år 2005.

**Naturgasanvändningen** förväntas ha ökat med cirka 20 procent mellan åren 2003 och 2004. Detta beror framför allt på utbyggnader i naturgasnätet. Mellan åren 2004 och 2006 förväntas naturgasanvändningen öka med 2,3 procent per år, vilket mestadels beror på en gynnsam utveckling för kemisk industri.

**Kolanvändningen** förväntas ha ökat med cirka 18 procent medan **koksanvändningen** ökat med 7,5 procent mellan åren 2003 och 2004. Detta framför allt på grund av att kol fortsätter att ersätta koks inom järn- och



stålindustrin. Mellan år 2004 och 2005 beräknas både kol- och koksanvändningen öka med 1,5 procent. Kolets gynnsamma utveckling beror på relativt hög tillväxt inom gruvindustrin och jord- och stenindustrin. Att koks också har en fördelaktig utveckling beror på hög tillväxt inom järn- och stålindustrin samt gruvindustrin. Mellan åren 2005 och 2006 bedöms koksanvändningen öka med 0,7 procent medan kolanvändningen ökar med 0,5 procent.

Under perioden 2004-2006 bedöms den specifika energianvändningen, det vill säga kWh per krona förädlingsvärde, minska med nio procent. Den specifika el- och oljeanvändningen bedöms minska med nio respektive 11 procent. De förväntade nedgångarna antas bero på att verkstadsindustrins andel av industrins totala förädlingsvärde ökar. Sammantaget leder detta till att industrins specifika energianvändning minskar, eftersom 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 nio procent. Räknat i terawattimmar innebär detta att användningen ökar från 96,6 TWh till 105,3 TWh. Bunkringen för utrikes sjöfart förväntas under motsvarande period öka med 51 procent, från 19,2 TWh till 29,0 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 1-3), 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 67 (85), luftfart 8 (10), bantrafik 2 (3) och sjöfart 23 (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 7,4 procent per år. Priset på diesel exklusive skatter förväntas under perioden sjunka något. Tillsammans ger detta

bedömningen att dieselanvändningen kommer att öka. Bensinpriset exklusive skatter förväntas under perioden vara i princip oförändrat. Detta tillsammans med en genomsnittlig årlig ökning av hushållens konsumtionsutgifter på 2,7 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 2001–2004

Drivmedel/År	Enhet	2001	2002	2003	2004 <sup>9</sup>
Naturgas	m <sup>3</sup>	12 000 000	13 000 000	17 000 000	19 000 000
Biogas	m <sup>3</sup>	6 003 000	8 825 000	11 085 000	12 919 000
Etanol	m <sup>3</sup>	42 000	76 500	149 600	269 800
RME	m <sup>3</sup>	3 700	4 600	5 400	8 900
<b>Totalt</b>	TWh	0,46	0,71	1,21	1,99

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 2004 och förväntas fortsätta öka under perioden 2005–2006. Den rena etanolen påverkas positivt dels av ett ökat antal FFV-bilar (flexifuel vehicle) och dels av att produktionen av etanoldrivna bussar har återupptagits. 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 m<sup>3</sup> låginblandad RME och 600 m<sup>3</sup> 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.

<sup>9</sup> Siffrorna för år 2004 (exklusive biogas) är preliminära skattningar framräknade av Energimyndigheten.

Såväl flygbränsleanvändningen som det totala antalet landningar i Sverige har sjunkit under perioden 2001-2003. Under år 2004 vände utvecklingen och antalet utrikes landningar på svenska flygplatser ökade med sju procent, medan antalet inrikes landningar ökade med en procent. Uppgången är en följd av dels en starkare konjunktur och dels en ökad konkurrens som har inneburit ett stort utbud av billiga resor.

För prognosåren förväntar sig Luftfartsverket en uppgång i antalet utrikes landningar, medan antalet inrikes landningar minskar något. Sammantaget innebär detta att det totala antalet landningar ökar. Ökande konsumtionsutgifter ökar efterfrågan på flygresor, vilket 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-september för år 2003 och 2004

Landningar/År	2000	2001	2002	2003	Jan-sept -03	Jan-sept -04
Landningar:						
- inrikes trafik	177 579	170 342	158 440	150 486	111 270	111 490
- utrikes trafik	129 604	127 281	112 819	107 354	79 488	86 131
Totalt	307 183	297 623	271 259	257 840	190 758	197 621
Energianvändning:						
- flygbränsle (1 000 m3)	1 138	1 070	974	945	696	774

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. Under prognosåren kommer ett större antal nya motorvagnståg att levereras och ersätta äldre lokdragna tåg i persontrafiken. De nya tågen har effektivare motorer och förväntas därför förbruka mindre el. För godstrafikens del ger ökningarna i BNP och export positiva effekter och därigenom en ökad elanvändning. Ytterligare en faktor som förväntas påverka bantrafikens elanvändning är introduktionen av så kallade elmätare. Inom tre-fyra år kommer samtliga lok och motorvagnar i Sverige att vara utrustade med elmätare. Motsvarande introduktion av elmätare i Tyskland har minskat elförbrukningen med 6-8 procent. Sammantaget kan vi därmed förvänta oss en i princip oförändrad elanvändning.

**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. Destination Gotland har de senaste åren förnyat hela fartygsflottan. Den genomförda förändringen har

inneburit en ökad användning av Eo 2–5. Ytterligare ett HSC-fartyg (eng. high speed craft) finns beställt för leverans under år 2006, men det är i nuläget oklart om, och i så fall på vilket sätt, detta kommer att introduceras i trafiken. Effekten av detta fartyg är därför inte inräknad i prognosen. Såväl antalet passagerare som mängden gods ökade under år 2004 och förväntas fortsätta öka under prognosåren.

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 förväntar oss en förhållandevis kraftig ökning i bunkringen av Eo 2–5.

### **2.3 Bostads- och servicesektorn**

År 2003 uppgick energianvändningen i bostads- och servicesektorn till 156,5 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms uppgå till 151,3 TWh år 2004, 155,3 TWh år 2005 och 154,9 TWh år 2006. Den normalårskorrigerade energianvändningen uppgick 2003 till knappt 159 TWh. Under 2004-2006 väntas den normalårskorrigerade energianvändningen ligga på cirka 155 TWh. Anledningen till minskningen mellan 2003 och 2004 är främst att oljeanvändningen, som har en låg verkningsgrad, minskar kraftigt på grund av det höga oljepriset och till viss del ersätts av elvärme och fjärrvärme, som har högre verkningsgrad i sektorn.<sup>10</sup>

Som grund för prognosen används främst antaganden om temperaturförhållanden, energiprisernas utveckling, den ekonomiska utvecklingen, den gällande miljö- och energipolitiken, substitutionsmöjligheter mellan olika energislag samt prognoser över nybyggnation. En viktig grund för prognoserna är även bedömningar som görs av sakkunniga och branschorganisationer. I denna prognos har Energimyndigheten inte beaktat beslutet att satsa 2 miljarder kronor på energieffektivisering i den offentliga sektorn, då beslutet ännu inte godkänts av EU-kommissionen och det är oklart vilka stödregler som kommer att gälla (den 4 februari 2005).

Energianvändningen i sektorn bostäder, service m.m. består till cirka två tredjedelar av energi för uppvärmning och varmvatten i småhus, flerbostadshus

---

<sup>10</sup> Omvandlingsförluster flyttas till energisektorn.

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.

Eftersom 2003 var fyra procent varmare än ett normaltempererat år, blev energianvändningen för uppvärmning lägre än normalt. År 2004 var sex procent varmare än normalt. Prognosåren 2005 och 2006 antas vara normala ur temperaturhänseende.

År 2004, 2005 och 2006 förväntas småhus utgöra cirka 40 procent av nyproduktionen av bostäder. Boverket räknar med att nyproduktionen kommer att öka från cirka 20 000 påbörjade lägenheter 2002 till cirka 28 500 påbörjade lägenheter 2005. Lägenheterna kan antas vara färdigställda cirka ett år efter att de påbörjats. Byggandet av lokaler väntas vara svagt under prognosperioden. 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. Under hösten 2004 nådde oljepriset rekordhöjder. Under 2005 och 2006 beräknas oljepriset sjunka något, men ligga kvar på en hög nivå. Elpriset nådde historiskt höga värden under 2003. Priset har varit fortsatt högt under 2004, men har minskat något under hösten. Under 2005 och 2006 bedöms priset på el vara några ören lägre än 2004. En ökad tillgång på spån på grund av orkanen Gudrun i januari 2005 antas medföra en minskning av priset på pellets under 2005 och 2006 jämfört med 2003 och 2004.

**Användningen av hushållsel och driftel** har uppvisat en uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Under prognosperioden bedöms hushållselen öka från 20,3 TWh 2003 till 20,7 TWh 2006. Driftelen minskade 2002 och 2003 och väntas även ha minskat något under 2004 men bedöms öka svagt under de kommande två åren, främst på grund av ökad privat och offentlig konsumtion.

Vad gäller **energianvändning för uppvärmning** väntas oro för framtida höga priser på el och olja påskynda övergången till andra lösningar för uppvärmning, till exempel värmepump, fjärrvärme eller biobränsle. År 2003 var den normalårskorrigerade elvärmeanvändningen 22,6 TWh. Den normalårskorrigerade elvärmen bedöms öka under 2004 på grund av det höga oljepriset men sedan minska något för att uppgå till 22,6 TWh år 2006 vilket främst beror på fortsatt övergång från elvärme till värmepump, pellets och fjärrvärme. Nedgången motverkas av att många husägare med olje- och kombipannor byter till värmepump och därmed till viss del ökar elanvändningen. Användningen av olja i bostadssektorn förväntas minska kraftigt under prognosperioden på grund av höga oljepriser medan fjärrvärmeanvändningen ökar. Den normalårskorrigerade fjärrvärmeanvändningen bedöms ha varit relativt stabil mellan år 2003 och år 2004 och därefter väntas en ökning på cirka en procent per år. Fjärrvärmen

ersätter till största delen oljepannor i flerbostadshus och lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter el. Den normalårskorrigerade biobränsleanvändningen bedöms öka med cirka sju procent under prognosperioden. Småhus med kombipanna väntas i ökad grad använda sig av träbränsle för uppvärmning på grund av höga olje- och elpriser samt en lägre ved- och pelletspriser.

*De areella näringarnas* energianvändning påverkas bland annat av den tekniska och strukturella utveckling som pågår i sektorn. Detta medför bland annat en kontinuerlig effektivisering och mekanisering inom jordbruket som bidrar till en minskad dieselanvändning. EU:s nya jordbrukspolitik väntas leda till en minskad energianvändning inom jordbruket. Stormen som inträffade i södra Sverige under januari 2005 väntas öka dieselanvändningen inom de areella näringarna med cirka 0,4 TWh 2005 till 4,5 TWh jämfört med 2004. År 2006 väntas dieselanvändningen sjunka igen till cirka 4 TWh.

## **2.4 Elanvändning**

För år 2003 var årsmedelvärdet på Nord Pools prisområde Stockholm mycket högt, 333 SEK/MWh. År 2004 är motsvarande värde 264 SEK/MWh. För åren 2005 och 2006 är utgångsläget för prognosen att årsmedelvärdet på Nord Pool:s systempris ligger på 226 respektive 245 SEK/MWh, vilket är i linje med de aktuella terminspriserna vid prognostillfället.

För åren 2004–2006 förväntas industrin öka elanvändningen med drygt en procent per år. Sektorn bostäder och service minskade den icke temperaturkorrigerade elanvändningen mellan år 2003 och år 2004. För prognosåren väntas elanvändningen öka till strax över nivån år 2003. Fjärrvärmeverken minskade sin användning av elpannor under år 2003 på grund av de höga elpriserna. Under år 2004 pekar statistiken på att de fortsatt minska användningen till följd av relativt höga elpriser och ändring i avdragsrätten för el förbrukad i elpannor.

Under prognosperioden bedöms elanvändningen dock öka från 145,1 TWh år 2003 till drygt 149 TWh år 2006.

## 3 Energitillförsel

Den *totala energitillförseln*, som också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2003 till 626 TWh.<sup>11</sup> För år 2004 beräknas den ha ökat till 660 TWh för att år 2006 ligga kvar på samma nivå med 661 TWh. Se tabell 7.

Under åren 2003 till 2006 ökar användningen av samtliga bränslen. Oljorna ökar mest med 17 TWh följt av biobränslen som ökar med 11 TWh.

### 3.1 Elproduktion

Genomsnittlig *vattenkraftsproduktion* (normalårsproduktion) i Sverige är cirka 65 TWh enligt Energimyndighetens bedömning. 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 knappt 53 TWh år 2003, vilket är mycket lågt. Anledningen var tömda vattenmagasin vid ingången av året samt mycket låg tillrinning.

Under år 2004 producerades nästan 60 TWh med vattenkraft vilket är mindre än normalårsproduktion. Vid utgången av juni 2004 var vårfloden till största delen över och hade fram till dess varit mindre än normalt. Magasinen hade låg fyllnadsgrad. Efter en höst med en högre tillrinning än normalt har ändå vattenmagasinen fyllts och inför 2005 är vattenmängden i magasinen i det närmaste normal.

För år 2005 och 2006 förutsätter prognosen normal tillrinning och produktion på 65 TWh. Totalt rymmer magasinen 33,8 TWh och vid slutet av vecka 5 innehöll de 16,7 TWh. Tillrinningen har under 2005 års fem första veckor varit högre än normalt. Magasinen fylls normalt på vid vårfloden som börjar runt vecka 17 och slutar runt vecka 30. Inför årets vårflod är det hydrologiskas läget gott. Grundvattennivåer, markvatten och flödena i oreglerade vattendrag är normalt eller något över det normala. I Norrlands fjälltrakter är snömagasinet normalt eller över det normala medan snömagasinet i övriga landet är mindre än normalt.

*Kärnkraftsproduktionen* har av Energimyndigheten beräknats till 68 TWh ett normalår vid en energiutnyttjningsgrad på drygt 82 procent.<sup>12</sup> Det är en ganska hög energiutnyttjningsgrad som förutsätter att alla 11 reaktorerna går utan längre

---

<sup>11</sup> Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

<sup>12</sup> Årsproduktionen blir då  $8760 \text{ h} \cdot 9,450 \text{ GW} \cdot 0,8215 = 68\,000 \text{ GWh}$

oplanerade bortfall samt med normala revisionstider. 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.

Under 2004 var produktionen rekordstor och slutade på ungefär 76,1 TWh. Vid alla kärnkraftverk var både produktionen och tillgängligheten rekordstor. Tillgängligheten låg över 90 procent för alla verk med en toppnotering av Forsmark 1 som hade en tillgänglighet på 97,6 procent. För 2005 har normalårsproduktionen för kärnkraften räknats om då Barsebäck 2 efter beslut kommer att stängas den sista maj 2005 och effektökning har skett i Forsmark 3. För 2005 väntas produktionen bli drygt 66 TWh. Barsebäck 2 antas vara i drift<sup>13</sup> i 5 månader av året och Forsmark 3 har 30 MW ökad effekt. För 2006 bedöms produktionen bli 64,4 TWh utan Barsebäck 2 men med effektökningar i Forsmark 1.

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 producerades 7,6 TWh varav cirka 1 TWh var kondensproduktion. Statistiken som finns för 2004 pekar mot att produktionen var runt 7,2 TWh.

För prognosåren 2005 och 2006 bedöms en något högre produktion eftersom ny kraftvärme väntas tillkomma och elpriset förväntas bli relativt högt. 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 2005 och 2006 förväntas produktionen bli 7,5 respektive 7,7 TWh. Kondensproduktion är cirka 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 kraftvärmens i fjärrvärmesystemen är det mycket intressant att studera hur bränsleinsatsen ändras mellan år 2003 och 2004 när den nya kraftvärmebeskattningen trätt i kraft. Genom regeln om proportionering kommer bränsleinsatsen i en kraftvärmepanna att redovisas annorlunda, även om den i realiteten inte ändrats. 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

---

<sup>13</sup> Barsebäck 2 producerar då  $8760h \cdot 0.8215 \cdot 600MW \cdot 5/11 = 1,96$  TWh. En månads revisionsavställning.



värmeproduktionen till 80 procent baserad på biobränsle och till 20 procent baserad på fossilt bränsle. Se vidare avsnitt 3.2.

**Industriellt mottryck** (kraftvärme i industrin) producerade 5,3 TWh år 2003 vilket är rekord och sannolikt förklaras av de höga elpriserna samt att elcertifikatsystemet infördes den 1 maj 2003. Dessa förutsättningar gäller även under prognosåren fast med ett något lägre elpris. Produktionen under 2004 pekar mot ett nytt rekord, 5,4 TWh, detta trots ett något lägre elpris vilket kan peka mot att elcertifikatsystemet har stor effekt. För 2005 och 2006 bedöms det produceras 5,5 respektive 6,0 TWh. En ökning av produktionskapaciteten planeras med närmare 700 GWh under prognosåren. Elproduktionen i industrin är beroende av utvecklingen i massa- och 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 av denna storlek 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.

**Vindkraften** står inför nya förutsättningar. Det investeringsstöd som fanns inom ramen för det kortsiktiga energipolitiska programmet 1997–2002 har upphört. Beviljat stöd betalades emellertid ut till anläggningar som färdigställdes före utgången av år 2004. Vid slutet av 2004 fanns cirka 440 MW installerat i vindkraftverk och produktionen blir cirka 0,76 TWh. För 2005 och 2006 väntas cirka 40 MW tillkomma varje år med en produktion på 0,85 respektive 0,95 TWh. Inga nya vindkraftsparker till havs förväntas vara i drift innan år 2007.

**Import och export** av el balanserar den svenska kraftbalansen vid våtår och torrår och varierar därför mycket beroende på vattensituationen. Nettoimporten av el var rekordstor under år 2003 med 12,8 TWh till följd av låg produktion i främst vattenkraften men också i kärnkraften. Statistiken pekar mot att det 2004 exporterades drygt 2 TWh. För 2005 och 2006 bedöms Sverige behöva importera 3,8 respektive 5,4 TWh.

**Tabell 6** Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh, och andelar i procent av nettoproduktionen

	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
<b>Total användning netto</b>	<b>145,1</b>		<b>147,2</b>		<b>148,8</b>		<b>149,5</b>	
Nettoproduktion	132,4		149,3		145,0		144,1	
Varav:								
Vattenkraft	52,8	39,9	59,8	40,0	65,0	44,8	65,0	45,1
Vindkraft	0,62	0,5	0,76	0,5	0,85	0,6	0,95	0,7
Kärnkraft	65,5	49,5	76,1	51,0	66,1	45,6	64,4	44,7
Kraftvärme i industrin	5,3	4,0	5,4	3,6	5,5	3,8	6,0	4,2
Kraftvärme i fjärrvärmerna	7,6	5,7	7,2	4,8	7,5	5,2	7,7	5,4
Kondens olja	0,5	0,4	0,05	0	0,05	0	0,05	0
Gasturbiner	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0
Import-Export	12,8		-2,1		3,8		5,4	
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>145,1</b>		<b>147,2</b>		<b>148,8</b>		<b>149,5</b>	

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

### 3.2 Fjärrvärmeproduktion

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

- Sedan den 1 maj 2003 gäller elcertifikatsystemet
- Sedan den 1 januari 2004 gäller en ny kraftvärmebeskattning
- Sedan 1 april 2004 blev torv certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet
- Sedan den 1 januari 2005 gäller handel med utsläppsrätter
- Deponiförbud för organiskt avfall från och med 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. Kraftvärmerna 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 kraftvärmens 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 55,7 TWh. Förlusterna var alltså 4,3 TWh. Året var varmare än normalt.

Efterfrågan på fjärrvärme minskade med drygt fyra procent mellan åren 2003 och 2004 och bedöms öka med drygt fyra procent mellan år 2004 och 2005. Mellan år 2005 och 2006 är den förväntade ökningen en procent.

Tillförseln ifrån elpannor minskar kraftigt under år 2003 på grund av höga elpriser. 2004 har tillförseln från elpannor fortsatt att minska på grund av relativt höga elpriser och ändrad avdragsrätt för el förbrukad i elpannor. För 2005 och 2006 väntas normaltempererat år och användningen av elpannor antas öka något.

**Tabell 7** Total energianvändning och energitillförsel, TWh

<b>Användning</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Total slutlig användning	406	409	419	422
<i>Varav: Industri</i>	154	159	162	163
<i>Transporter</i>	96	99	101	104
<i>Bostäder och service m.m.</i>	156	151	155	155
Utrikes sjöfart	19	23	27	29
Icke energiändamål	21	23	25	26
Distributions- och omvandlingsförluster	180	205	185	184
<i>Varav förluster i kärnkraft</i>	131	152	132	129
<b>Summa användning</b>	<b>626</b>	<b>660</b>	<b>656</b>	<b>661</b>
<b>Tillförsel</b>				
Oljeprodukter	209	210	219	226
Naturgas och stadsgas	9	10	10	11
Kol och koks	31	32	33	33
Biobränslen, torv, avfall, etanol m.m.	103	109	114	114
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>1</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärme <sup>2</sup> och nettoimport av el	274	299	280	277
<b>Summa tillförsel</b>	<b>626</b>	<b>660</b>	<b>656</b>	<b>661</b>

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

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

<sup>2</sup> Elinsatsen exkluderad.

Källa: SCB och egna beräkningar.

## 4 Koldioxidutsläpp

Enligt SCB uppgick de totala koldioxidutsläppen år 1990 till cirka 57 miljoner ton exklusive utsläppen från utrikes sjöfart.<sup>14</sup> 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 trädbränsle 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 1990<sup>15</sup>. Till år 2006 ökar koldioxidutsläppen till 54,7 miljoner ton. Ökningen mellan år 2003 och 2006 härrör främst från 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 torrår och höga elpriser. Även i tabell 8 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.

---

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> Enligt Energimyndighetens beräkningar.

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

	1990 SCB <sup>4</sup>	1990	2003	2004	2005	2006
Elproduktion <sup>1</sup>	10,4	1,4	3,8	2,7	2,8	2,9
Fjärrvärme		5,7	4,9	4,8	5,0	5,1
Industri	11,6	11,9	12,6	13,3	13,5	13,5
Bostäder & Service	10,8	11,6	7,8	6,4	6,5	6,2
Transport <sup>2</sup>	18,7	21,1	23,7	23,9	24,5	25,2
Egenanvändning av olja i raffinaderier <sup>3</sup>		1,4	1,7	1,8	1,8	1,8
<b>Summa</b>	<b>51,6</b>	<b>53,0</b>	<b>54,6</b>	<b>52,9</b>	<b>54,0</b>	<b>54,7</b>
<i>Summa exklusive utrikes flyg år 1990</i>		51,2				
Industriprocesser	3,4	-	-	-	-	-
Utrikes sjöfart	2,2	2,2	5,3	6,5	7,4	8,1
Utrikes flyg	1,8	-	-	-	-	-
	<b>59,1</b>	-	-	-	-	-

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

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

<sup>2</sup> Exklusive utrikes sjöfart men inklusive utrikes flygfart. SCB:s siffra för 1990 exkluderar även utrikes flygfart.

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

<sup>4</sup> Källa: SCB, Statistiska Meddelanden MI 18, 2002

Koldioxidutsläppen från fjärrvärmeproduktionen bedöms öka marginellt under perioden 2004–2006 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 under hela perioden 2003–2006 öka 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.

## 5 Bilagor

### Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2003–2006

**Tabell 1** Energiförsörjningen 2003 samt prognos för 2004–2006, TWh

	2003	2004	2005	2006
Inhemsk energianvändning <sup>1</sup>	406	409	419	422
Varav:				
<i>industri</i>	154	159	162	163
<i>transporter</i>	96	99	101	104
<i>bostäder, service m.m.</i>	156	151	155	155
Utrikes sjöfart	19	23	27	29
Icke-energiändamål	21	23	25	26
Omvandlings- och distributions- förluster	180	205	185	184
varav förluster i kärnkraft	131	152	132	129
<b>Summa användning</b>	<b>626</b>	<b>660</b>	<b>656</b>	<b>661</b>
Tillförsel av bränslen	352	361	375	384
Varav:				
<i>olja</i> <sup>2</sup>	209	210	219	226
<i>naturgas</i>	9	10	10	11
<i>kol och koks</i>	31	32	33	33
<i>biobränslen, torv m.m.</i> <sup>3</sup>	103	109	114	114
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>4</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar <sup>5</sup> och nettoimport av el	274	299	280	277
<b>Summa tillförsel</b>	<b>626</b>	<b>660</b>	<b>656</b>	<b>661</b>

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

<sup>1</sup> Varav:

El	130	131	133	133
fjärrvärme	50	48	50	50

<sup>2</sup> Inklusive gasol.

<sup>3</sup> Inklusive privat vedanvändning.

<sup>4</sup> Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

<sup>5</sup> Elinsatsen exkluderad.

**Tabell 2** Slutlig energianvändning, industrin

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Energikol	1 000 ton	883	17,7	1 039	1,5	1 055	0,5	1 060
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 338	7,5	1 438	1,5	1 460	0,7	1 470
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 182	8,4	4 533	3,2	4 680	-0,4	4 660
varav:								
<i>Torv</i>	<i>ktoe</i>	<i>5</i>	<i>20,0</i>	<i>6</i>	<i>0,0</i>	<i>6</i>	<i>0,0</i>	<i>6</i>
<i>Sopor</i>	<i>ktoe</i>	<i>6</i>	<i>66,7</i>	<i>10</i>	<i>0,0</i>	<i>10</i>	<i>0,0</i>	<i>10</i>
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	357	20,4	430	2,3	440	2,3	450
Dieselloja	1 000 m <sup>3</sup>	182	-1,1	180	0,0	180	0,0	180
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	320	-2,2	313	0,6	315	-1,6	310
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	1 123	-1,7	1 104	0,1	1 105	-0,5	1 100
Gasol	1 000 m <sup>3</sup>	395	-1,3	390	1,3	395	-1,3	390
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	8	0,0	8	0,0	8	0,0	8
Fjärrvärme	GWh	7 488	-29,2	5 299	0,2	5 310	0,0	5 310
Elanvändning	GWh	54 855	2,4	56 198	1,4	56 990	1,0	57 560
Summa <sup>1</sup>	TJ	553 045	3,6	573 094	1,9	583 892	0,2	585 283
Summa <sup>1</sup>	TWh	153,6	3,6	159,2	1,9	162,2	0,2	162,6
Varav oljor <sup>1</sup>	TJ	78 982	-1,6	77 705	0,4	78 045	-0,8	77 445
	TWh	21,9	-1,6	21,6	0,4	21,7	-0,8	21,5
	MToe	1,89	-1,6	1,86	0,4	1,86	-0,8	1,85
Produktionsindex	1991=100	163	10,1	180	6,9	192	5,3	202
El, raffinaderier	GWh	801	9,6	878	3,6	910	8,8	990

<sup>1</sup> Exkl. petroleumraffinaderier



**Tabell 3A** Slutlig energianvändning, transporter

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Bensin <sup>1</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	5 421	-1,9	5 318	0,9	5 367	2,4	5 494
Diesel	1 000 m <sup>3</sup>	3 241	5,4	3 417	4,9	3 583	3,7	3 716
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	105	-24,8	79	1,3	80	2,5	82
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	74	32,4	98	17,3	115	3,5	119
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	945	11,3	1 052	1,8	1 071	1,8	1 090
Etanol <sup>2</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	150	80,0	270	19,3	322	3,7	334
El	GWh	2 824	-1,6	2 779	0,5	2 793	0,4	2 803
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	17	11,8	19	15,8	22	9,1	24
Summa	TJ	345 906	2,6	354 997	2,9	365 148	2,8	375 296
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>96,1</b>	<b>2,6</b>	<b>98,6</b>	<b>2,9</b>	<b>101,4</b>	<b>2,8</b>	<b>104,2</b>
<i>varav oljor</i>	<i>TJ</i>	331 942	2,0	338 574	2,6	347 463	2,8	357 248
	<i>TWh</i>	92,2	2,0	94,0	2,6	96,5	2,8	99,2
	<i>Mtoe</i>	7,93	2,0	8,09	2,6	8,30	2,8	8,53

**Tabell 3B** Utrikes sjöfart

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Diesel/Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	202	-7,4	187	2,7	192	3,1	198
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	1 620	24,8	2 021	15,0	2 324	10,0	2 557
Summa	TJ	68 965	21,4	83 705	14,0	95 428	9,5	104 520
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>19,2</b>	<b>21,4</b>	<b>23,3</b>	<b>14,0</b>	<b>26,5</b>	<b>9,5</b>	<b>29,0</b>
Summa	Mtoe	1,65	21,4	2,00	14,0	2,28	9,5	2,50

<sup>1</sup> Exklusive låginblandad etanol, se fotnot 2.<sup>2</sup> Varav låginblandad i bensin (1000 m<sup>3</sup>) 125, 235, 282 resp. 289.

**Tabell 4** Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m.

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Träbränslen m.m.	ktoe	1 067	3,0	1 099	6,0	1 165	0,4	1 170
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	4,0	-3,6	3,9	3,7	4,0	0,0	4,0
Dieselloja	1 000 m <sup>3</sup>	428	-4,2	410	9,8	450	-11,1	400
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	1 958	-18,7	1 591	-1,3	1 570	-2,5	1 530
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	282	-40,5	168	-8,8	153	-11,8	135
Gasol	1 000 ton	36	2,2	37	3,3	38	7,9	41
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	101	-0,8	100	1,8	102	0,0	102
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	166	-0,7	165	5,5	174	1,7	177
Fjärrvärme	GWh	42 381	0,1	42 434	4,9	44 500	1,1	45 000
Elanvändning	GWh	72 294	-0,7	71 778	1,4	72 750	0,1	72 800
Summa	TJ	563 285	-3,3	544 808	2,6	559 012	-0,3	557 533
Summa (temp.korr.)	TJ	571 959	-2,5	557 704	0,2	559 012	-0,3	557 533
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>156,5</b>	<b>-3,3</b>	<b>151,3</b>	<b>2,6</b>	<b>155,3</b>	<b>-0,3</b>	<b>154,9</b>
<b>Summa (temp.korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>158,9</b>	<b>-2,5</b>	<b>154,9</b>	<b>0,2</b>	<b>155,3</b>	<b>-0,3</b>	<b>154,9</b>
Oljor inkl gasol	TJ	98 120	-18,5	80 003	0,2	80 170	-4,7	76 394
Oljor inkl gasol	TWh	27,3	-18,5	22,2	0,2	22,3	-4,7	21,2
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	43,4	1,4	44,0	1,1	44,5	1,1	45,0
Driftel	TWh	29,9	-2,7	29,1	1,1	29,5	0,3	29,6
Hushållsel	TWh	20,3	0,5	20,4	0,7	20,5	0,7	20,7
Elvärme	TWh	22,1	-2,0	22,3	2,5	22,8	-1,1	22,6
Elvärme (temp.korr.)	TWh	22,6	2,1	23,1	-1,3	22,8	-0,9	22,6
El (temp.korr.)	TWh	72,8	-0,3	72,6	0,2	72,8	0,1	72,8
Värme	TJ	364 910	-4,2	349 557	3,2	360 641	-0,2	359 938
Värme (temp.korr.)	TJ	373 584	-3,0	362 453	-0,5	360 641	-0,2	359 938
Drift	TJ	198 375	-1,6	195 252	1,6	198 371	-0,4	197 595
Graddagstal <sup>1</sup>		96		94		100		100
Graddagstal, 60 %		98		96		100		100

<sup>1</sup> Normalårsperiod 1961/62 – 1978/79.

**Tabell 5** Elbalans, TWh

	2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Total slutlig användning	134,2	0,5	134,9	1,5	136,9	0,5	137,6
Varav:							
<i>industri</i>	54,9	2,4	56,2	1,4	57,0	1,0	57,6
<i>transporter</i>	2,8	-1,6	2,8	0,5	2,8	0,4	2,8
<i>bostäder, service m.m.</i>	72,3	-0,7	71,8	1,4	72,8	0,1	72,8
<i>fjärrvärme, raffinaderier<sup>1</sup></i>	4,3	-2,4	4,2	4,5	4,3	2,1	4,4
Distr. förluster	10,9	12,8	12,3	-2,9	12,0	-0,6	11,9
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	144,6	1,5	146,8	1,0	148,3	0,4	149,0
Temperatur korrigerat & exklusive elpannor	145,1	1,7	147,7	0,5	148,3	0,4	149,0
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,53	-28,2	0,38	31,6	0,50	0,0	0,50
<b>Total användning netto</b>	<b>145,1</b>	<b>1,4</b>	<b>147,2</b>	<b>1,1</b>	<b>148,8</b>	<b>0,4</b>	<b>149,5</b>
Egenförbrukning	4,2	13,6	4,7	-9,0	4,3	-1,5	4,2
<b>Total användning brutto</b>	<b>149,3</b>	<b>1,8</b>	<b>151,9</b>	<b>0,8</b>	<b>153,1</b>	<b>0,4</b>	<b>153,7</b>
Bränsleinsats TWh:	18,33	-3,2	17,74	3,1	18,30	5,4	19,28
<i>oljor</i>	5,63	-43,9	3,16	2,6	3,24	7,5	3,48
<i>gasol</i>	0,25	3,5	0,26	3,4	0,27	3,2	0,27
<i>naturgas</i>	0,76	1,6	0,78	3,4	0,80	26,1	1,01
<i>biobränslen, torv m.m.</i>	5,69	73,0	9,84	3,2	10,15	6,1	10,77
<i>varav</i>							
<i>torv</i>	0,24	288,1	0,94	3,2	0,97	6,1	1,03
<i>sopor</i>	0,56	37,2	0,77	16,4	0,90	18,1	1,06
<i>kol (inkl. hyttgas)</i>	6,01	-38,3	3,71	3,3	3,83	-2,5	3,74
Omvandlingsförluster	135,2	15,9	156,7	-12,7	136,8	-2,4	133,6
Varav:							
<i>kärnkraft</i>	130,7	16,3	152,0	-13,1	132,0	-2,6	128,5
<i>bränsle</i>	4,4	5,4	4,7	3,0	4,8	5,2	5,1

<sup>1</sup> Inklusive kraftvärmeverkens el för distribution av hetvatten.

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Tabell 5** Elbalans, TWh fortsättning

<b>Tillförsel</b>	<b>2003</b>	<b>Utv %</b>	<b>2004</b>	<b>Utv %</b>	<b>2005</b>	<b>Utv %</b>	<b>2006</b>
Vattenkraft	52,8	13,3	59,8	8,7	65,0	0,0	65,0
Vindkraft	0,62	22,4	0,76	12,6	0,85	11,8	0,95
Kärnkraft	65,5	16,3	76,1	-13,1	66,1	-2,6	64,4
Kraftvärme i industrin	5,3	2,5	5,4	3,0	5,5	8,5	6,0
Kraftvärme i fjärrvärme-system	7,6	-4,9	7,2	3,4	7,5	3,2	7,7
Kondens olja	0,50	-90,0	0,05	0,0	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,13	-96,8	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
<b>Nettoproduktion</b>	<b>132,4</b>	<b>12,8</b>	<b>149,3</b>	<b>-2,9</b>	<b>145,0</b>	<b>-0,6</b>	<b>144,1</b>
Import – export	12,8		-2,1		3,8		5,4
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>145,1</b>	<b>1,4</b>	<b>147,2</b>	<b>1,1</b>	<b>148,8</b>	<b>0,4</b>	<b>149,5</b>
Egenförbr. vattenkraft	0,53	13,3	0,60	8,7	0,65	0,0	0,65
Egenförbr. kärnkraft	3,21	16,3	3,73	-13,1	3,24	-2,6	3,15
Egenförbr. värmekraft	0,42	-5,9	0,40	3,2	0,41	5,5	0,43
<b>Total tillförsel brutto</b>	<b>149,3</b>	<b>1,8</b>	<b>152,0</b>	<b>0,8</b>	<b>153,1</b>	<b>0,4</b>	<b>153,7</b>
<b>Bränsleinsats</b>	<b>2003</b>	<b>Utv %</b>	<b>2004</b>	<b>Utv %</b>	<b>2005</b>	<b>Utv %</b>	<b>2006</b>
Oljor, 1 000 m <sup>3</sup>	532	-43,9	298	2,6	306	7,5	329
Gasol, 1 000 ton	19	3,5	20	-	21	3,2	21
Naturgas, milj m <sup>3</sup>	76	1,6	78	3,4	80	26,1	101
Biobränslen, torv mm, ktoe	489	73,0	846	3,2	873	6,1	926
Varav:							
<i>torv</i>	21	288,1	81	3,2	83	6,1	88
<i>sopor</i>	48	37,2	66	16,4	77	18,1	91
Kol, hyttgas, 1 000 ton	795	-38,3	491	3,3	507	-2,5	494

**Tabell 6** Fjärrvärmebalans, GWh

	<b>2003</b>	Utv %	<b>2004</b>	Utv %	<b>2005</b>	Utv %	<b>2006</b>
Total slutlig användning	49 869	-4,3	47 733	4,4	49 810	1,0	50 310
Varav:							
<i>industri</i>	7 488	-29,2	5 299	0,2	5 310	0,0	5 310
<i>bostäder, service m.m.</i>	42 381	0,1	42 434	4,9	44 500	1,1	45 000
Distr. & omv. förluster	5 880	-9,5	5 324	2,3	5 444	4,1	5 669
Varav <i>distr. förluster</i>	4 274	-4,3	4 091	4,4	4 269	1,0	4 312
<b>Total användning</b>	<b>55 749</b>	<b>-4,8</b>	<b>53 058</b>	<b>4,1</b>	<b>55 254</b>	<b>1,3</b>	<b>55 979</b>
<b>Tillförsel</b>	<b>2003</b>	Utv %	<b>2004</b>	Utv %	<b>2005</b>	Utv %	<b>2006</b>
Bränsleinsats GWh:							
Kol	1 157	107,8	2 404	3,1	2 478	0,6	2 491
Biobränslen, torv m.m.	35 413	-8,8	32 297	3,8	33 521	1,1	33 902
Varav:							
<i>torv</i>	3 629	-13,5	3 140	5,2	3 304	0,8	3 330
<i>sopor</i>	6 862	5,8	7 257	14,6	8 315	9,8	9 130
Eo 1	1 694	-18,8	1 375	16,4	1 600	1,4	1 623
Eo 2-5	3 323	-18,8	2 699	8,8	2 936	1,8	2 988
Gasol	269	4,8	281	7,8	303	2,9	312
Naturgas	2 757	-17,4	2 278	4,7	2 384	8,1	2 577
Hyttgas	846	-12,0	744	2,4	763	0,4	765
<b>Summa bränslen</b>	<b>45 459</b>	<b>-7,4</b>	<b>42 078</b>	<b>4,5</b>	<b>43 984</b>	<b>1,5</b>	<b>44 659</b>
Elpannor	529	-28,2	380	31,6	500	0,0	500
Värmepumpar	6 571	2,3	6 720	0,1	6 730	0,0	6 730
<i>Därav elinsats</i>	2 117	2,3	2 165	0,1	2 168	0,0	2 168
Spillvärme m.m. <sup>1</sup>	3 190	21,6	3 880	4,1	4 040	1,2	4 090
<b>Total tillförsel</b>	<b>55 749</b>	<b>-4,8</b>	<b>53 058</b>	<b>4,1</b>	<b>55 254</b>	<b>1,3</b>	<b>55 979</b>
Egenförbrukning el	782	-7,4	724	4,5	756	1,5	768

<sup>1</sup> Värme mottagen från industri och sektorn bostäder, service m.m.

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Tabell 6** Fjärrvärmebalans, fortsättning

<b>Bränsleinsats</b>	<b>2003</b>	<b>Utv %</b>	<b>2004</b>	<b>Utv %</b>	<b>2005</b>	<b>Utv %</b>	<b>2006</b>
<b>(volym-vikt)</b>							
Kol, KVV, 1 000 ton	147	90,5	280	3,6	290	0,5	292
Kol, vv, 1 000 ton	6	533,3	38	-0,9	38	1,0	38
Biobränslen, KVV, ktoe	1 851	-14,3	1 587	2,2	1 623	1,1	1 640
<i>varav torv ktoe</i>	138	-13,0	120	3,8	125	0,5	125
<i>varav sopor ktoe</i>	463	5,8	490	12,2	550	10,9	610
Biobränslen, vv, ktoe	1 194	-0,3	1 190	5,9	1 260	1,2	1 275
<i>varav torv ktoe</i>	174	-13,8	150	6,4	160	1,0	161
<i>varav sopor ktoe</i>	127	5,5	134	23,1	165	6,1	175
Eo 1, KVV, 1 000 m <sup>3</sup>	65	0,0	65	8,3	70	0,5	71
Eo 1, vv, 1 000 m <sup>3</sup>	105	-30,5	73	23,5	90	2,1	92
Eo 2-5, KVV, 1 000 m <sup>3</sup>	187	-9,1	170	3,9	177	0,5	178
Eo 2-5, vv, 1 000 m <sup>3</sup>	127	-33,1	85	18,5	101	4,0	105
Gasol, KVV, 1 000 ton	11	0,0	11	2,2	11	0,5	11
Gasol, vv, 1 000 ton	10	10,0	11	13,4	12	5,0	13
Naturgas, KVV, milj m <sup>3</sup>	220	-10,5	197	4,2	205	9,8	225
Naturgas, vv, milj m <sup>3</sup>	56	-44,6	31	7,6	33	-2,0	33
Hyttgas, KVV, TJ	2 869	-14,6	2 450	2,3	2 505	0,4	2 515
Hyttgas, vv, TJ	178	29,2	230	4,4	240	0,2	240

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

vv avser insatt bränsle till värmeverk

**Tabell 7A** Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag

		2003	Utv %	2004	Utv %	2005	Utv %	2006
Energikol	1 000 ton	1 831	0,9	1 848	2,3	1 890	-0,3	1 884
Koks, k-gas	1 000 ton	1 338	7,5	1 438	1,5	1 460	0,7	1 470
Biobr, torv m.m.	ktoe	8 859	6,0	9 392	4,0	9 764	0,8	9 841
Varav: <i>Etanol</i>	<i>ktoe</i>	76	80,0	137	19,3	163	3,7	169
<i>torv</i>	<i>ktoe</i>	338	5,6	357	4,7	373	2,0	381
<i>sopor</i>	<i>ktoe</i>	644	8,7	700	14,5	802	10,5	886
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	5 296	-4,0	5 083	0,0	5 085	2,4	5 205
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	949	11,3	1 056	1,8	1 075	1,8	1 094
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	4 053	3,5	4 194	5,0	4 405	2,0	4 494
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	2 553	-16,9	2 121	0,2	2 126	-1,9	2 085
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	3 945	0,0	3 944	8,5	4 281	5,6	4 522
Gasol	1 000 ton	471	-0,5	469	1,8	478	-0,1	477
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	109	-0,7	108	1,7	110	0,0	110
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	892	3,0	920	3,8	955	5,8	1 010
Hyttgas, fjv.	ktoe	73	-12,0	64	2,4	66	0,4	66
Fjärrvärme	GWh	49 869	-4,3	47 733	4,4	49 810	1,0	50 310
El	GWh	134 222	0,5	134 902	1,5	136 868	0,5	137 589

**Tabell 7B** Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh

	2003	2004	2005	2006
Energikol	14	14	14	14
Koks, k-gas	10	11	11	11
Biobr, torv m.m.	103	109	114	114
Varav: <i>Etanol</i>	1	2	2	2
<i>torv</i>	4	4	4	4
<i>sopor</i>	7	8	9	10
Bensin	48	46	46	47
Lättolja	9	10	10	10
Dieselolja	40	42	44	45
Eo 1	25	21	21	21
Eo 2-5	42	42	45	48
Gasol	6	6	6	6
Stadsgas	1	1	1	1
Naturgas	9	9	10	10
Hyttgas, fjv.	1	1	1	1
Fjärrvärme	50	48	50	50
El	134	135	137	138

## Bilaga 2 – Energiskatter

### Energiskatter 2005

**Tabell 1** Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2005

	Energi- Skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen*</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> <0,05 % svavel	735	2 609	-	3 344	33,6
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	735	2 609	108	3 452	32,6
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	313	2 270	150	2 733	36,2
Gasol, kr/ton	144	2 744	-	2 888	22,6
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	238	1 954	-	2 192	21,9
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 344	-	-	3 344	34,1
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,84
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,8	2,1	-	5,0	54,8
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,0	2,6	-	3,6	36,6
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,1	-	1,1	11,1
Gasol, kr/kg	-	1,4	-	1,4	10,6
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	19,4	-	-	19,4	19,4
El, övriga Sverige, öre/kWh	25,4	-	-	25,4	25,4
<b>El, gas, värme eller vattenförsörjning, öre/kWh</b>					
Norra Sverige	19,4	-	-	19,4	19,4
Övriga Sverige	22,8	-	-	22,8	22,8
<b>Elpannor, effekt &gt; 2 MW</b>					
1/11-31/3, öre/kWh					
Norra Sverige	21,8	-	-	21,8	21,8
Övriga Sverige	25,4	-	-	25,4	25,4

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.

\* 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..

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.



**Tabell 2** Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2005 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	-	548		548	5,5
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	-	548	108	656	6,2
Kol, kr/ton	-	477	150	627	8,3
Gasol, kr/ton	-	576	-	576	4,5
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	410	-	410	4,1
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	548	-	-	548	5,6
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,84
Elanvändning, öre/kWh	0,5			0,5	0,5

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

**Tabell 3** Energi och miljöskatt för värmeproduktion i kraftvärmeverk från den 1 januari 2005 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> <0,05 % svavel	-	548	-	548	5,5
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	-	548	108	656	6,2
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	-	477	150	627	8,3
Gasol, kr/ton	-	576	-	576	4,5
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	410	-	410	4,1

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

## Energiskatter 2004

**Tabell 4** Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2004

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen<sup>1</sup></b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> , (<0,05 % svavel)	732	2 598	-	3 330	33,4
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> , (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 <sup>3</sup>	237	1 946	-	2 183	21,9
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 330	-	-	3 330	33,9
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8
<b>Drivmedel</b>					
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 <sup>3</sup>	-	1,1	-	1,1	11,1
Gasol, kr/kg	-	1,3	-	1,3	10,5
<b>Elanvändning, öre per kWh</b>					
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.

<sup>1</sup> 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.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

**Tabell 5** Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2004 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> , (<0,05 % svavel)	-	546	-	546	5,5
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> , (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 <sup>3</sup>	-	409	-	409	4,1
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	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

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

**Tabell 6** Energi och miljöskatt för värmeproduktion i kraftvärmeverk från den 1 januari 2004 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> , (<0,05 % svavel)	-	546	-	546	5,5
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> , (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 <sup>3</sup>	-	409	-	409	4,1

## 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 infördes 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.

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 infördes 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. Under början av 2005 har utsläppsrätter handlats till ett pris av cirka 7 €/ton koldioxid.

### **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. Under 2003 producerades mer förnybar el än kvoten krävde. Medelpriset på elcertifikat under 2004 var 231 kr per MWh. Regeringen har uttalat att elcertifikatsystemet ska förlängas efter 2010, men ännu (februari 2005) är det inte fastställt hur långt fram i tiden kvoter ska sättas eller hur höga de ska vara. Diskussioner förs även med Norge om att införa en gemensam elcertifikatmarknad, med planerad start 1 januari 2006.