

# Energiförsörjningen i Sverige

Kortsiktsprognos 2007-08-15

ER2007:25

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

© Statens energimyndighet  
Upplaga: 250 ex

ER2007:25  
ISSN 1403-1892

## Förord

Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2007 fått i uppdrag att den 15 augusti 2007 redovisa en kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2007, 2008 och 2009. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2006 enligt senast tillgängliga statistik.

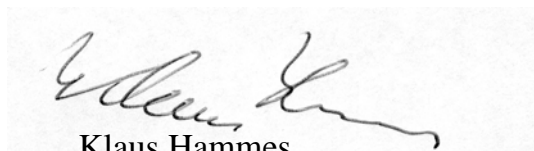
Konjunkturinstitutet har i juni 2007 bidragit med den prognos över den ekonomiska utvecklingen som ligger till grund för prognosarbetet.

De förutsättningar som denna prognos bygger på, exempelvis elpris, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information avseende juni 2007. Fram till att denna rapport färdigställts har förutsättningarna i viss mån förändrats, vilket dock inte har kunnat beaktas i rapporten.

I handläggningen har deltagit Daniel Gustaf Andersson (total energianvändning, elbalans samt fjärrvärmebalans), Malin Lagerquist (industrisektorn), Daniel Waluszewski (transportsektorn), Klaus Hammes (bränslepriser), Mathias Normand (energiskatter och styrmedel) och Zinaida Kadic (sektorn bostäder, service m.m.). Projektledare har varit Klaus Hammes.



Thomas Korsfeldt



Klaus Hammes



# Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet år 2006 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2007–2009. Bedömningen bygger på ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet den 14 juni 2007<sup>1</sup>. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information fram till juni månad då prognosarbetet startade.

## Energianvändning

Den inhemska energianvändningen, som omfattar användningen inom industri, transporter och bostads- och servicesektorn, uppgick år 2006 till 396 TWh. År 2009 bedöms energianvändningen uppgå till 406 TWh. Om den inhemska energianvändningen i denna prognos jämförs med motsvarande siffra i föregående prognos (2007-03-15) är skillnaden i prognosen för energianvändningen i industri-, transport-, bostads- och servicesektorerna minimala.

## Total energitillförsel

### *Fjärrvärmeproduktion*

Den sammanlagda fjärrvärmeförseln uppgick till 55 TWh under år 2006. För år 2009 beräknas fjärrvärmeförseln uppgå till 59 TWh. Prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion samt producerad el i fjärrvärmesystemet är osäker för år 2007–2009.

### *Elproduktion*

Nettoelproduktionen i Sverige uppgick till 140,1 TWh år 2006 och bedöms stiga till 148,4 TWh för år 2007 och förväntas fortsätta öka till 151,3 TWh år 2008 och 153,5 TWh år 2009.

Vattenkraften bedöms ha producerat 61,2 TWh 2006. Åren 2007–2009 betraktas vattenkraften som normalår och antas då produceras 67,5 TWh respektive år. År 2006 producerade kärnkraften 65 TWh el. Kärnkraften bedöms i prognosen producera 65,3 TWh år 2007. För åren 2008 och 2009 antas produktionen bli 67,5 TWh respektive 67,6 TWh<sup>2</sup>. Elproduktionen i kraftvärmeanläggningar var hög under 2006 och fortsätter att öka under prognosperioden. Vindkraftsproduktionen blev 1 TWh år 2006 och väntas under prognosperioden mer än fördubblas och

---

<sup>1</sup> Den procentuella utvecklingen för BNP beräknas till 4,2 % för år 2006 och bedöms sedan öka med 3,6 % respektive 3,7 % för år 2007 och 2008. För år 2009 beräknas den procentuella utvecklingen för BNP bli 3 %. Industriproduktionen ökade med 5,4 % under år 2006 och bedöms öka med 5 % respektive 5,3 % under år 2007 och 2008. År 2009 väntas industriproduktionen bli 4,3 % högre än året innan.

<sup>2</sup> Enbart beslutade effekthöjningar inräknas i prognosen.

beräknas 2009 uppgå till 2,1 TWh. År 2006 nettoimporterade Sverige 6 TWh el. Under prognosåren förväntas Sverige vara nettoexportör av el. År 2009 prognostiseras en export på 3,8 TWh

**Tabell 1 Sammanfattning av denna prognos samt en jämförelse med förra prognosen (avrundat, föregående prognos inom parenteser)**

	2006	2007	2008	2009
<b>Inhemsk Energianvändning TWh</b>	396 (395)	398 (403)	405 (404)	406
<b>Därav:</b>				
<b>Bostäder</b>	144 (145)	144 (149)	149 (148)	149
<b>Industri</b>	158 (158)	159 (159)	160 (160)	160
<b>Transporter</b>	94 (94)	95(95)	96 (95)	97
<b>Total energitillförsel TWh</b>	628 (626)	637 (640)	653 (646)	659
<b>Fjärrvärme TWh</b>	55 (55)	56 (58)	58,8 (58,1)	59
<b>Elproduktion TWh</b>	146 (140)	147 (149)	149 (150)	150
<b>Koldioxidutsläpp Basår 1990, 50,1 Milj ton</b>	48 (48,5)	48,1 (48,9)	48,4 (48,8)	48,4

### **Koldioxidutsläpp**

Under år 2006 låg utsläppen av koldioxid i energisektorn 2,1 miljoner ton under nivån för år 1990<sup>3</sup>. Under 2007 förväntas de totala koldioxidutsläppen vara relativt konstanta för att sedan öka under 2008 och 2009.

Inom bostadssektorn minskar utsläppen med knappt 10 % fram till år 2009 jämfört med år 2006. Elproduktionen och fjärrvärmeproduktionen ökar sina utsläpp med 2,4 % respektive 2,9 %. Inom transport- och industrisektorn ökar utsläppen med 1,7 % respektive 1,9 % under dessa år.

<sup>3</sup> Enligt Energimyndighetens beräkningar.

## Osäkerheter i antaganden och förutsättningar

Rapportens resultat bör tolkas utifrån de specifika antaganden som prognosen bygger på. De antaganden som gjorts inför denna prognos baseras på den information som var tillgänglig i juni 2007.

En osäkerhetsfaktor i prognosen är oljeprisets utveckling, vilken kan påverkas av många olika omständigheter. Den ekonomiska utvecklingen i Kina och Indien, konflikter i oljerika områden exempelvis Nigeria och Mellanöstern och extrema vädersituationer är exempel på sådana omständigheter. Under året 2006 uppträdde inga större orkaner men givet växthuseffekten menar bl. a. IPCC att sannolikheten för extrema väderförhållanden ökar.

Elpriserna är en annan osäkerhetsfaktor. Elpriset kan fluktuera avsevärt på grund av faktorer som nederbörd, temperatur, priset på fossila och andra bränslen, priset på utsläppsrätter faktorer som i många fall är mycket svårbedömda eller helt enkelt inte går att förutse. Elprisprognoserna i denna rapport utgår från terminspriserna på Nordpool i juni 2007. Detta pris speglar marknadens förväntningar på framtida elpriser baserat på idag tillgänglig information.

En annan faktor som omgärdas av osäkerhet är bedömningen av den ekonomiska utvecklingen i Sverige. Utvecklingen påverkas inte minst av hur konjunkturen i övriga världen blir.

I prognosen över industrins energianvändning finns flera osäkerhetsfaktorer. De investeringar som genomförs inom gruvindustrin är historiskt stora vilket gör det svårt att bedöma deras påverkan på den totala energianvändningen. Denna osäkerhet har till viss del kunnat hanteras via kommunikation med berörda företag. En annan osäkerhet som berör de investeringar som för tillfället görs är huruvida tidplanerna kommer att kunna följas. En försenad eller tidig driftstart av de olika projekten påverkar energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av den branschfördelade tillväxten och relativpriset på olja och el.

Osäkerheter i prognosen för bostadssektorn beror främst på hur varmt respektive år är, samt på bristfällig statistik för basåret.

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>Tabeller</b>	<b>9</b>
<b>1. Inledning</b>	<b>11</b>
1.1 Förutsättningar .....	11
1.2 Jämförelser med föregående prognos .....	15
1.3 Preliminär och slutlig statistik .....	15
<b>2. Energianvändning</b>	<b>17</b>
2.1 Industrisektorn .....	17
2.2 Transportsektorn .....	19
2.3 Bostads- och servicesektorn.....	25
2.4 Elanvändning .....	28
<b>3. Energitillförsel</b>	<b>29</b>
3.1 Elproduktion .....	29
3.2 Fjärrvärmeproduktion .....	33
<b>4. Koldioxidutsläpp</b>	<b>37</b>
<b>Bilagor</b>	<b>39</b>
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2006–2009.....	39
Bilaga 2 – Energiskatter.....	55
Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen .....	59
Bilaga 4 – Energifakta .....	63
Bilaga 5 – SNI Koder.....	64



# Tabeller

Tabell 1 Sammanfattning av prognosen jämförd med förra prognosen (avrundat, Förra prognosen i parentes)	6
Tabell 2 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2007-03-15)	18
Tabell 3 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2009. (inom parentes anges ekonomiska förutsättningar från föregående prognos daterad 2007-03-15)	39
Tabell 4 Prisprognoser för råolja, Brent, oljeprodukter och kol åren 2007–2009. Löpande priser exklusive skatt. Växelkurs enligt Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar.	39
Tabell 5 Energiförsörjningen 2006 samt prognos för 2007–2009, TWh	40
Tabell 6 Slutlig energianvändning, industrin	41
Tabell 7 A Slutlig energianvändning, transporter	42
Tabell 8 Antal landningar, passagerare samt användning av flygbränsle 2003–2006, samt Jan-Apr 2006 och 2007	43
Tabell 9 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., normalår	44
Tabell 10 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., 4 % varmare än normalåret	45
Tabell 11 Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh, och andelar i % av nettoproduktionen	46
Tabell 12 Elbalans, TWh	47
Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh	49
Tabell 14 A Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag	51
Tabell 15 Total energianvändning och energitillförsel, TWh	53
Tabell 16 Olika sektors koldioxidutsläpp år 1990 och 2006, prognos för åren 2007–2009, samt procentuell utveckling av koldioxidutsläppet med utgång från basår 1990, miljoner ton	54
Tabell 17 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2006	55
Tabell 18 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2006 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)	56
Tabell 19 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2007	56
Tabell 20 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2007 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)	57
Tabell 21 Andelen av normalskatten som betalas	57
Tabell 22 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden	63
Tabell 23 Omvandling mellan energienheter	63

Tabell 24 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2006-08-15)	64
Tabell 25 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2002	64

# 1. Inledning

Statens energimyndighet har, på uppdrag av regeringen, tagit fram denna kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2007, 2008 och 2009. Dessutom redovisas energianvändningen och energitillförseln för år 2006 enligt senast tillgängliga statistik. Vidare anges utvecklingen av 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>4</sup>. Senast föregående kortsiktsprognos är från 2007-03-15.

## 1.1 Förutsättningar

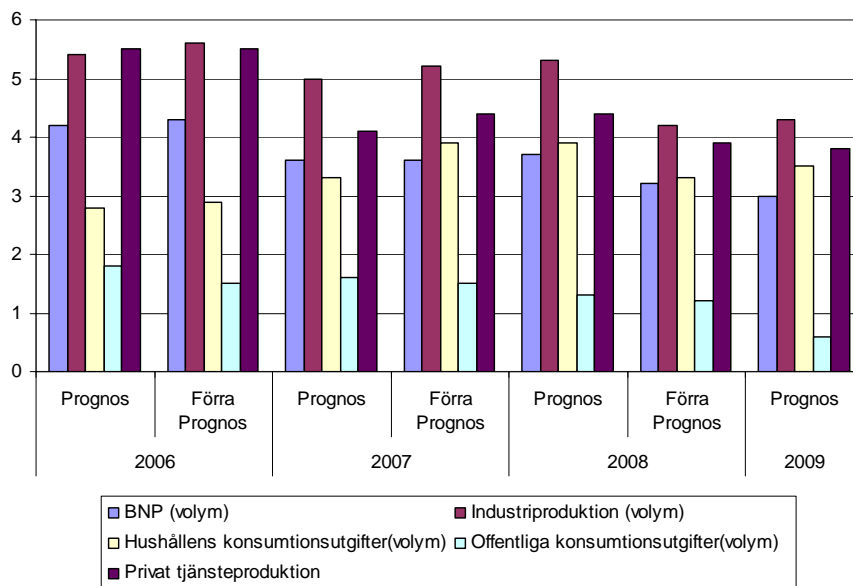
Prognosen utgår från antaganden om den ekonomiska utvecklingen och prisutvecklingen på olika energibärare under de närmaste åren.

De ekonomiska förutsättningarna baseras på preliminära bedömningar från Konjunkturinstitutet, daterade 2007-06-14. I tabell 1 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs. Åren 2007–2008 antas vara normaltempererade samt med normal tillrinning och produktion i vattenkraften. För bostadssektorn redovisas även ett alternativ baserat på antagandet om en 4 % högre årsmedeltemperatur då en analys av åren 1992 och framåt visar att temperaturen har legat högre än normalåret under vartenda år, 1996 undantaget. Prognosen baseras dock tillsvidare på antagandet av normalår.

I bilaga 1 presenteras prognosen i siffror. I bilaga 2 presenteras energiskatterna för 2006 och 2007. I denna bilaga följer även en beskrivning av gällande styrmedel samt vissa föreslagna styrmedelsförändringar.

---

<sup>4</sup> Bedömningar av den långsiktiga utvecklingen har genomförts i underlagsrapporten till Långsiktsprognos 2006 – enligt det nationella systemet för klimatrapportering (ER 2007:2) med tillhörande utsläppsberäkningar av Naturvårdsverket den 15 mars 2007.



**Figur 1 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2009<sup>5</sup>**

Råoljepriset har i stort sett stigit utan avbrott sedan 1999 och nådde en tillfällig topp under andra kvartalet 2006. Den grundläggande orsaken bakom prisstegringen har varit ett högt kapacitetsutnyttjande i såväl råoljeproduktion som raffinering. Inledningsvis skapades denna knapphet genom produktionsneddragningar inom OPEC. Situationen på oljemarknaden har gradvis förbättrats under 2006. De höga oljepriserna har dämpat efterfrågan, samtidigt som utbudet har blivit något större än förväntat. Konsumentländernas lager av olja är på den högsta nivån under den senaste femårsperioden. OPEC har under det senaste halvåret minskat sina produktionskvoter i ett försök att försvara priserna. Den bedömda tillgängliga reservkapaciteten låg i slutet av februari på ca 4 100 miljoner fat, och kan komma att öka ytterligare något under året, givet att det inte uppstår nya större, oväntade bortfall. I början av januari 2007 nåddes den lägsta prisnivån på 2 år, strax över 50 \$/fat sedan dess har priset på oljan åter stigit för att nå prisnivåer omkring 70 \$/fat. Generellt överstiger dock utbudet av olja efterfrågan något.

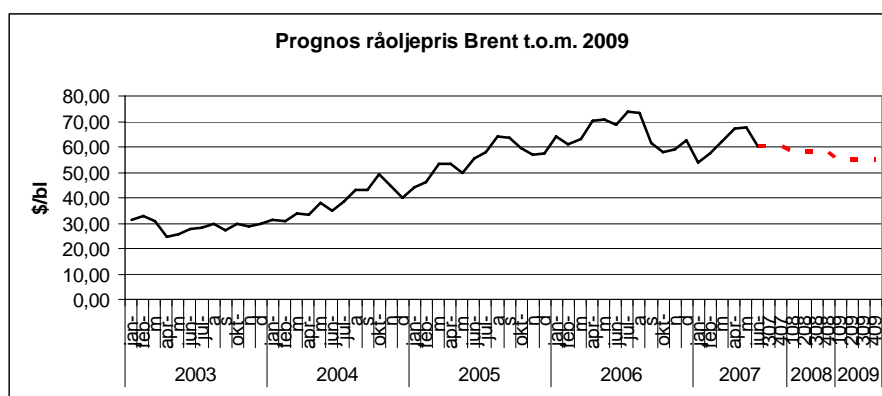
För 2007 bedöms efterfrågeökningen bli mindre än vad som tidigare prognostiserats, något som dock motverkas av att även ökningen i utbudet förväntas bli något mindre. Fundamentalfaktorerna talar för ett lågt pris, men de politiska riskerna är fortsatt höga vilket drar upp priset. Vi följer världsbankens prognos för år 2007, där oljepriset i genomsnitt antas bli 60 \$/fat<sup>6</sup>. Prisfallet antas fortsätta under 2008 med ett genomsnittspris på 58 \$/fat och 55 \$/fat. Detta

<sup>5</sup> Alla figurer bygger på tabeller med motsvarande namn i bilaga 1

<sup>6</sup> Cera förväntade sig \$62.50 WTI år 2007 and \$56 år 2008, vilket brukar motsvarar något lägre priser för Brent, när prognosförutsättningarna slogs fast i juni 2007.

innebär en tydlig revidering uppåt av vårens kortsiktprognos. Risken år 2008 är nedåtriktad. Givet att den politiska spänningsnivån kvarstår på oförändrad nivå, eller minskar, finns utrymme för större prisfall. Produktionsstörningar i form av politisk oro i många producentländer samt väderfenomen som påverkat främst produktion av råolja och raffinering i området i och runt mexikanska golfen, har samtidigt dämpat utbudet 2005. Året 2006 var förskonat från denna typ av naturkatastrofer. För 2007 förväntar sig amerikanska EIA (Energy information agency) en ökning av tropiska stormar baserat på prognoser av National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Dagens oljepris borde reflektera denna förväntade ökning av stormarna. Beroende på hur mycket av denna ökning verkligen inträffar och hur starka stormarna blir, påverkas prisutvecklingen uppåt vid en ökning och nedåt vid en minskning av stormar.

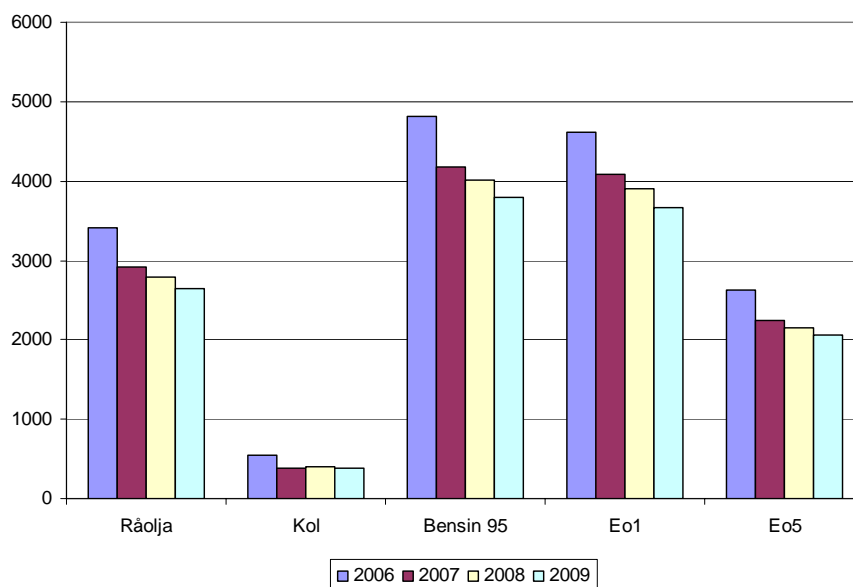
Investeringarna i ny produktionskapacitet nådde en bottennivå kring år 2000. Investeringarna har allt sedan dess ökat och ligger nu på rekordhög nivå. Ny kapacitet kommer att finnas tillgänglig framöver, det mesta från och med år 2008. Samtidigt ökar produktionen och användningen av biobränslen i Europa och i USA, vilket har en viss dämpande effekt på efterfrågan på olja och därmed på priset.



**Figur 2 Råoljeprisets utveckling, genomsnittliga spotpriser på Brent år 2003–2007, prognos åren 2007–2009 (Källa: Världsbanken, Energimyndighetens bearbetning)**

Råolja, 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. Dessa faktorer nämns nedan och behandlas ytterligare i bilaga 3:

- Global ekonomisk tillväxt
- Politisk instabilitet i oljeproducerande regioner
- Klimat och väderfenomen
- Investeringar i produktionskapacitet
- Raffinadersituationen
- Lagersituationen
- Efterfrågan på råolja



**Figur 3 Prisprognoser importpriser råolja, Brent, oljeprodukter och kol åren 2006–2008. Löpande priser exklusive skatt.**

### Elprisprognos

Vad gäller elpriset var årsmedelvärdet för år 2006 på Nord Pools systempris 450 SEK/MWh. För år 2007 är årsmedelvärdet för systempriset 260 SEK/MWh. För åren 2008 och 2009 antas för prognosen att årsmedelvärdet på Nord Pool:s systempris ligger på 383 SEK/MWh respektive 392 SEK/MWh, vilket är de aktuella terminspriserna vid fastställandet av prognosförutsättningarna i juni 2007.

## 1.2 Jämförelser med föregående prognos

Förutsättningar som denna kortsiktsprognos baseras på har reviderats jämfört med den senaste prognosen daterad 2007-03-15. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats.

Enligt Konjunkturinstitutets bedömningar motsvarar den ekonomiska utvecklingen under 2006 och 2007 vårens bedömning medan den förväntade ekonomiska tillväxten för 2008 har skrivits upp med 0,5 % till 3,7 %. För 2009 förväntas en bnp ökning på 3,0 %.

Råoljepriset bedöms vara högre jämfört med vårens prognos. Från föregående prognos skiljer det upp till 12 \$ per fat beroende på år.

Industriproduktionens tillväxt revideras ned år 2006 och 2007 och upp för 2008 jämfört med tidigare prognos. Gruvindustrins siffror över förädlingsvärden revideras upp i denna prognos likaså motsvarande siffror för alla andra industrisektorer utom ”övriga industrier” åren 2006–2008.

Den procentuella utvecklingen under perioden 2007–2008 för industrins totala energianvändning revideras ned marginellt i denna prognos jämfört med föregående prognos. Den procentuella förändringen av kolanvändningen revideras upp, för perioden 2006–2008. Utvecklingen av elanvändningen och oljeanvändningen revideras ner något för samma period.

Transportsektorns slutliga energianvändning revideras upp något för året 2008 jämfört med föregående prognos.

Bostads- och servicesektorns slutliga energianvändning revideras upp med 1 TWh för 2007. År 2006 var 9 % varmare än normalt vilket gör att energianvändningen för uppvärmning i sektorn för år 2006 minskat. År 2007 blir 9 % varmare än normalåret, även när årets alla resterande månader (juni-december) antas bli normalt varma. Åren 2008 och 2009 antas i prognosen vara normaltempererade. Dessutom har ett alternativscenario för bostads- och servicesektorn tagits fram med antagandet att åren 2008-2009 är 4 % varmare än normalåret (se tabell 10 i bilaga 1).

## 1.3 Preliminär och slutlig statistik

Energimyndighetens kortsiktiga prognoser baseras på preliminär statistik till skillnad från de långsiktiga prognoserna, som baseras på slutlig statistik. För år 2006 finns helårsstatistik medan det för år 2007 finns ett kvartal av tillgänglig statistik. Mellan den preliminära (kvartalsvisa energibalanser) och den slutliga (årliga energibalanser) statistiken finns det nivåskillnader. Detta beror på att de preliminära och de slutliga 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 bibränsle där nivåskillnader finns mellan den preliminära och den slutliga statistiken.

Inom transportsektorn finns det skillnader mellan den preliminära och slutliga statistiken för användning av bensin och el och framför allt för dieselanvändning. I den preliminära statistiken ligger dieselanvändningen på en betydligt högre nivå än i den slutliga statistiken. Inom sektorn bostäder, service m.m. gäller det omvända förhållandet för dieselanvändningen.



## 2. Energianvändning

I detta kapitel redovisas energianvändningen år 2006 samt prognoser för energianvändningen för åren 2007–2009. Energianvändningen i de tre sektorerna industri, transporter samt bostäder och service m.m. utgör den så kallade *totala slutliga användningen* och representerar i stort sett efterfrågan på nyttiga energibärare. Mellan år 2006 och 2007 förväntas den totala slutliga användningen ha ökat från 396 till 398 TWh. År 2008 förväntas den bli 405 TWh och år 2009 förväntas den totala slutliga användningen öka till 406 TWh.

Prognoserna över energianvändningen är framräknade utifrån ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste källorna återfinns statistik över energianvändningen för helåret 2006 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. Vidare tas endast hänsyn till redan beslutade förändringar av skatter och styrmedel.

### 2.1 Industrisektorn

*Industrins (SNI 10-37)<sup>7</sup> energianvändning var drygt 158 TWh år 2006 och svarade för cirka 40 % av Sveriges energianvändning. De viktigaste energibärare är el och biobränsle vilka står för 36 respektive 34 % av industrins energianvändning. Andra viktiga bränslen är EO2-5, koks och kol. Fördelningen av energianvändning per bransch är relativt stabil och de energiintensiva branscherna massa- och pappersbruk, järn- och stålverk samt kemiindustrin står för större delen.*

Industrins energianvändning bedöms öka med sammanlagt 1,5 % till 160,4 TWh mellan åren 2006 och 2009. Massa- och pappersindustrin står för 49 % av energianvändningen, järn- och stålverken för 15 % och kemiindustrin för 8 %. Industrins energianvändning påverkas alltså i hög grad av hur dessa branscher utvecklas. Verkstadsindustrin räknas inte som en energiintensiv industri men svarar ändå för drygt 7 % av industrins energianvändning på grund av sin storlek. I Tabell 2 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet för de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna åren 2006–2009.

---

<sup>7</sup> Se bilaga 5 för respektive bransch SNI-kod.

**Tabell 2 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009.<sup>8</sup> (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2007-03-15)**

Bransch	2006	2007	2008	2009
Gruvindustri	1,0 (0,7)	7,5 (7,0)	4,0 (3,0)	3,8
Massa, pappers- och pappindustri	3,2 (2,3)	-1,0 (1,5)	1,5 (0,5)	1,0
Järn, stål- och metallverk	9,8 (11,1)	1,5 (2,0)	1,5 (1,5)	1,0
Kemiindustrin (exkl petro)	6,1 (8,0)	2,5 (5,0)	3,0 (4,5)	2,5
Verkstadsindustri (exkl varv)	5,6 (5,2)	7,2 (6,1)	7,5 (5,5)	5,6
<b>Industrin totalt</b>	<b>5,4 (5,6)</b>	<b>5,0 (5,2)</b>	<b>5,3 (4,2)</b>	<b>4,3</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Prognosen för industrins energianvändning åren 2007–2009 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. Den prognostiserade prisutvecklingen, se kapitel 1.1, och särskilt relativpriset på olja och el är viktigt för industrins energianvändning. Under 2007 blir oljan dyrare relativt elen medan den under 2008 och 2009 blir relativt sett billigare. En annan viktig källa i prognosarbetet är intervjuer med sakkunniga på företag inom svenska basindustrin samt antaganden om investeringar och effektiviseringstakt.

**Elanvändningen** förväntas öka 0,3 TWh eller drygt 0,5 % under 2007. Den låga tillväxten inom massapappersindustrin motverkar effekten som relativpriset har på elanvändningen. Under 2008 och 2009 ökar elanvändningen 0,3 % båda åren. Elanvändningen ökar alltså trots relativprisets utveckling. Utvecklingen beror på tillväxttakten inom framför allt massa- och pappersindustrin. De historiskt stora investeringarna inom gruvindustrin kommer att öka elanvändningen under samtliga tre prognosår medan investeringarna inom metallverk förväntas leda till en ökad elanvändning först år 2009.

**Oljeanvändningen**<sup>9</sup> förväntas öka med 0,2 TWh vilket motsvarar 1 % under perioden 2006-2009. Detta beror dels på utvecklingen inom branscher med relativt hög oljeanvändning och dels på utvecklingen av relativpriset. Investeringarna i nya pelletsverk<sup>10</sup> inom gruvindustrin gör att oljeanvändningen förväntas öka under 2007 trots relativpriset. Utan denna investering skulle oljeanvändningen minska 2007. År 2008 förväntas oljeanvändningen öka med 0,5 % och år 2009 med 0,3 % vilket beror på relativprisets utveckling och tillväxten inom branscher som använder relativt mycket olja.

**Biobränsleanvändningen** utvecklas relativt långsamt och förväntas totalt växa 0,8 % 2006-2009. Den viktigaste orsaken till detta är den låga tillväxten inom massa-

<sup>8</sup> Se bilaga 4 för prognos för förädlingsvärde för övriga branscher.

<sup>9</sup> Till oljeprodukter räknas här EO2-5, EO1, dieselolja samt gasol.

<sup>10</sup> I ett pelletsverk används bland annat kol eller olja och el i processen som omvandlar järnmalmen till järnpellets.

och pappersindustrin. Sågverksindustrins relativt goda tillväxt under 2007 gör att biobränsleanvändningen blir högre än vad den annars skulle ha varit det året.

**Kolanvändningen** förväntas öka med 1,1 % under 2007 medan **koksanvändningen** förväntas öka med 0,3 %. År 2008 förväntas kolanvändningen öka 2,6 % medan koksen prognostiseras öka med 0,3 %. För 2009 bedöms ökningen vara 0,9 % respektive 0,2 %. Kol ökar mer än koks främst på grund av att kol fortsätter att ersätta koks inom järn- och stålindustrin. Gruvindustrins tillväxt och investeringar i nya pelletsverk samt tillväxttakten inom jord och stenindustrin bidrar också till en ökning i kolanvändningen.

**Fjärrvärmeanvändningen** beräknas öka knappt 2 % eller 0,1 TWh 2006-2009. Denna utveckling beror främst på den ekonomiska utvecklingen inom massa- och pappersindustrin och verkstadsindustrin.

**Naturgasanvändningen** beräknas öka med knappt 3 % under perioden. Detta beror främst på tillväxten inom kemisk industri, järn- och stålindustrin samt livsmedelsindustrin.

**Den specifika energianvändningen** (KWh per krona förädlingsvärde) bedöms under prognosperioden minska med knappt 8 %. Den specifika el- och oljeanvändningen bedöms minska med knappt 8 % respektive drygt 8 %. De förväntade nedgångarna antas bero på att verkstadsindustrins andel av industrins totala förädlingsvärde ökar. Eftersom verkstadsindustrin har en lägre specifik el- och oljeanvändning än industrin totalt, leder detta till att industrins specifika energianvändning minskar.

I prognosen över industrins energianvändning finns flera **osäkerhetsfaktorer**. De investeringar som genomförs inom gruvindustrin är historiskt stora vilket gör det svårt att bedöma deras påverkan på den totala energianvändningen. Denna osäkerhet har till viss del kunnat hanteras via kommunikation med berörda företag. En annan osäkerhet som berör de investeringar som för tillfället görs är huruvida tidplanerna kommer att kunna följas. En försenad eller tidig driftstart av de olika projekten påverkar energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av den branschfördelade tillväxten och relativpriset på olja och el.

## 2.2 Transportsektorn

*Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av landets totala slutliga energianvändning. Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, bedöms under perioden 2006–2009 öka med cirka 3,3 %. Räknat i terawattimmar innebär detta att energianvändningen ökar från cirka 94 TWh till cirka 97 TWh. Dessa siffror är jämförbara med föregående prognos (2007-03-15). Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart förväntas under motsvarande period öka med 23 %, från cirka 33 TWh till cirka 40 TWh.*

Transportsektorn delas upp i fyra delsektorer: *vägtrafik*, *luftfart*, *bantrafik* och *sjöfart*. Under år 2006 gick uppskattningsvis 69 % (85 %) av transportsektorns totala energianvändning till vägtrafik, 8 % (10 %) till luftfart, 2 % (3 %) till bantrafik och 21 % (1 %) till sjöfart<sup>11</sup>. År 2009 beräknas fördelningen vara följande: vägtrafik 66 % (85 %), luftfart 8 % (11 %), bantrafik 2 % (3 %) och sjöfart 24 % (1 %).

***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, huvudsakligen etanol, FAME (fettsyrametylester), biogas och naturgas.

Prognoserna över bensin- och dieselanvändning bygger på ekonomisk tillväxt, privat konsumtion och bränslepriser. Under perioden 2007–2009 beräknas industriproduktionen öka med i genomsnitt 5 % per år. Priset på diesel förväntas falla från år 2007 och framåt. Den ökande industriproduktionen, det lägre dieselpriiset samt en allt högre försäljning av dieseldrivna personbilar och lätta lastbilar ger bedömningen att dieselanvändningen kommer att öka under prognosperioden. Bensinpriset exklusive skatter förväntas under prognosperioden minska med cirka 3 %. Trots detta, och en genomsnittlig årlig ökning av hushållens konsumtionsutgifter på knappa 4 % per år, gör Energimyndigheten bedömningen att bensinanvändningen kommer att minska något under hela prognosperioden. Detta beror till stor del på en minskande andel bensinfordon av nybilsförsäljningen.

Det finns ett flertal olika alternativa drivmedel som kan användas för fordonsdrift. De som för närvarande står för den största användningen är naturgas, biogas, etanol och FAME. Naturgas och biogas används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar, men även antalet personbilar drivna av fordonsgas, som utgörs av en blandning av naturgas och biogas, ökar. Antalet tankställen för fordonsgas förväntas öka under prognosperioden, delvis på grund av ett statligt stöd till ett knappt femtiotal nya tankställen. Idag består fordonsgasen av drygt 50 % biogas och denna andel förväntas stiga. Detta gör att användningen av biogas förväntas öka starkt under prognosperioden, medan naturgasen har en svagare ökningstakt.

Etanol används dels som max 5 % låginblandning i bensin, dels som huvudsakligt bränsle i s.k. E85. Låginblandningen i bensin har ökat något under år 2006. Under år 2006 innehöll cirka 92,6 % av de totala leveranserna av bensin 5 % låginblandad etanol. Motsvarande andel för år 2005 var cirka 91,4 %. I prognosen har antagits att EU:s bränslekvalitetsdirektiv kommer att vara oförändrat under prognosåren. Detta innebär ett fortsatt förbud mot en låginblandning överstigande 5 %. EU-kommissionen har dock lagt ett förslag som skulle innebära att det blev tillåtet att låginblanda upp till 10 % etanol i bensin. Vid skrivandet av denna rapport var beslut i frågan dock inte fattat. Etanolanvändningen påverkas positivt

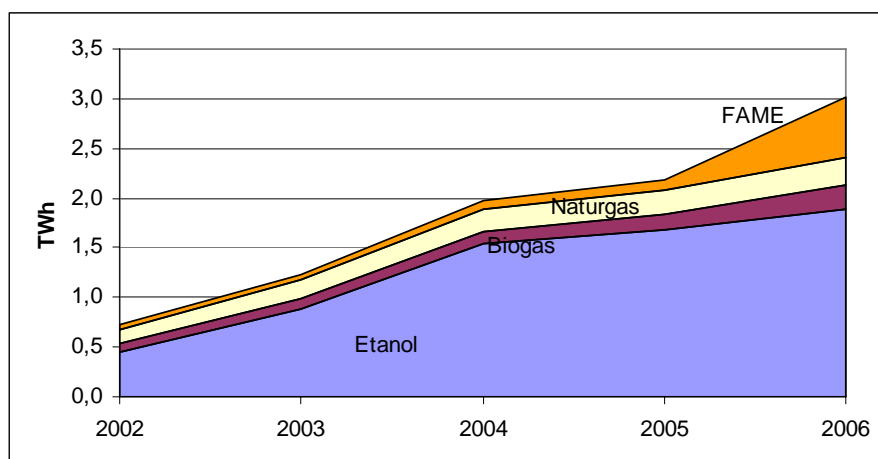
---

<sup>11</sup> Siffror inom parentes är inhemsk användning exklusive bunkring för utrikes sjöfart

av en fortsatt ökande försäljning av FFV-bilar (flexifuel vehicle) och kommande leveranser av etanoldrivna bussar, vilket bör innebära en allt högre försäljning av etanolbränslet E85. Under vintern 2006/2007 har vissa startproblem uppstått vid användande av E85. En lösning på problemet är att vintertid använda bränsle med högre bensininnehåll. En svensk standard för vinterkvalitet för E85 har arbetats fram, något som gör att E85 vintertid kommer att bestå av en något lägre andel etanol. En avgörande faktor för användningen av E85 är förhållandet mellan priset på en liter bensin och en bensinekvivalent mängd E85. I prognosen har antagits att priset på en bensinekvivalent mängd E85 under hela prognosperioden är lägre än priset på en liter bensin. Detta är en skillnad mot tidigare prognoser och innebär att etanolanvändningen ökar starkt under hela prognosperioden.

FAME används som ren FAME och från och med augusti 2006 som max 5 % inblandning i diesel. År 2006 användes cirka 56 000 m<sup>3</sup> låginblandad FAME och cirka 9 000 m<sup>3</sup> ren FAME. På grund av den ökade låginblandningen av FAME var denna volym betydligt högre än föregående år och användningen av FAME förväntas öka ytterligare under år 2007. Under december 2006 innehöll drygt 60 % av all diesel 5 % låginblandad FAME. På grund av problem med motorer i vissa tyngre fordon blandades endast 2 % FAME in i dieseln under vintermånaderna år 2007. I prognosen antas att FAME under prognosperioden kan komma att blandas in i mindre volymer vintertid. Trots detta förväntas användningen av FAME öka under hela prognosperioden, vilket beror på att låginblandningen av 5 % FAME ökar och på att användningen av diesel ökar.

Under hösten 2007 kommer ett av de större oljebolagen att introducera ett nytt bränsle som går under beteckningen Diesel Eco 20 och består av 80 % fossil diesel och 20 % förnybar biomassa. Detta bränsle kommer från och med nästa år att ingå i Energimyndighetens kortsiktsprognoser.



**Figur 6 Användning av alternativa drivmedel 2002-2006**

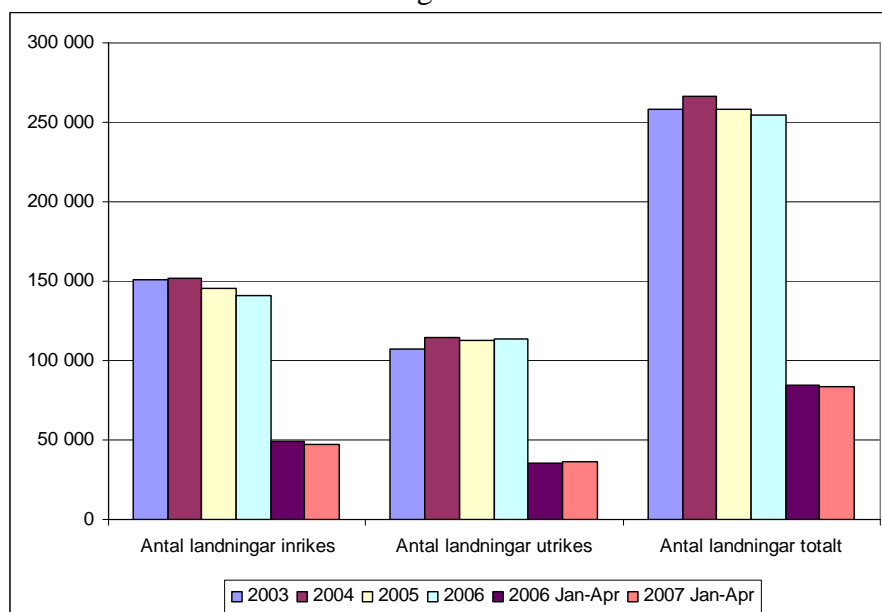
(Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån)

Den sammanlagda användningen av alternativa drivmedel, dvs. naturgas, biogas, etanol och FAME uppgår för år 2006 uppskattningsvis till ca 3,0 TWh. Detta

motsvarar cirka 3,4 % av vägtrafikens energianvändning. Andelen förnybara drivmedel av vägtrafikens energianvändning uppgick år 2006 till 3,1 % och förväntas öka under prognosperioden, för att uppgå till 3,9 % år 2007 och 4,9 % år 2009. Denna ökning beror till stor del på den ökande låginblandningen av FAME i diesel. Den framtida användningen av alternativa drivmedel beror bl.a. på produktionskostnaderna, utbyggnad av distributionssystem, ekonomiska styrmedel, utbudet av 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 flygbränsleanvändningen bygger på Luftfartsstyrelsens prognoser över antalet landningar och starter i Sverige.

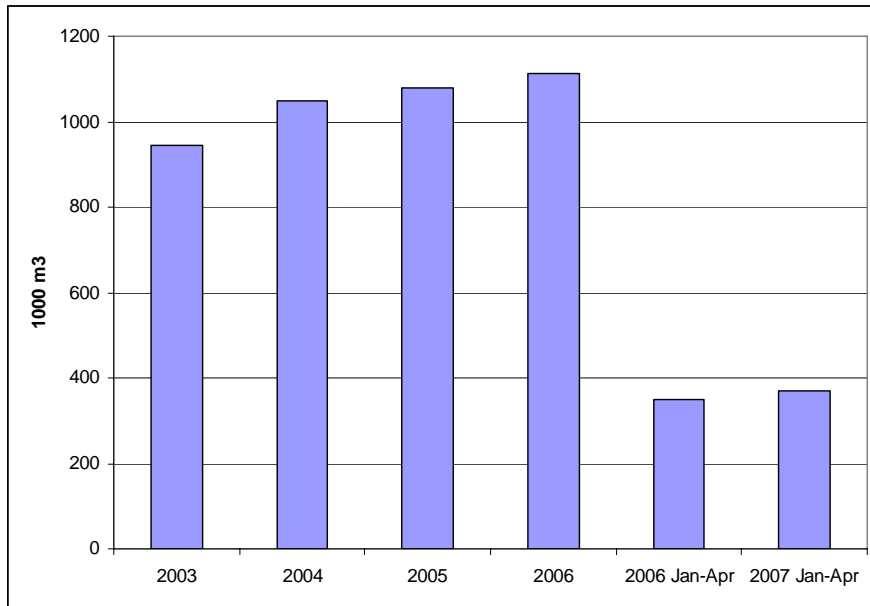
Under 2000-talets första år sjönk såväl flygbränsleanvändningen som det totala antalet landningar på svenska flygplatser. Under år 2004 vände utvecklingen och antalet landningar på svenska flygplatser ökade. Detta visade sig vara en tillfällig ökning, då antalet landningar sedan dess återigen har minskat. Under år 2006 minskade antalet landningar med knappa 2 %, en trend som under de första månaderna år 2007 har hållit i sig.



**Figur 4 Antal landningar 2003-2006, samt januari-april 2006 och 2007**

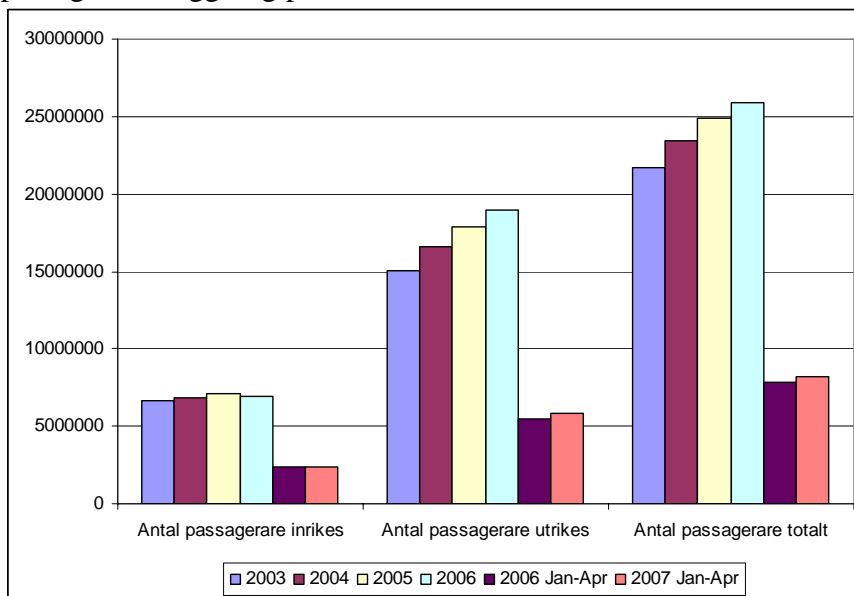
(källa: Luftfartsstyrelsen)

Trots minskningar i antalet landningar har dock flygbränsleanvändningen ökat kontinuerligt sedan år 2003.



**Figur 5 Användning av flygbränsle i 1000 m<sup>3</sup> 2003-2006, samt januari-april 2006 och 2007**  
(källa: SCB)

Antalet passagerare har från år 2003 ökat stadigt varje år, en trend som har fortsatt under de första månaderna år 2007. Uppgången i antal passagerare är en följd av en starkare konjunktur och en ökad konkurrens, vilket har inneburit ett stort utbud av billiga resor. Detta har lett till en högre kabinfaktor, dvs. en högre procentuell passagerarbeläggning per resa.



**Figur 6 Antal passagerare 2003-2006, samt januari-april 2006 och 2007**  
(källa: Luftfartsstyrelsen)

Utvecklingen inom luftfarten kan således sammanfattas som att antalet landningar minskar, antalet passagerare ökar samt att flygbränsleanvändningen ökar. En slutsats av detta är att flygresorna blir allt längre med en allt högre kabinfaktor.

För prognosåren förväntar sig Luftfartsstyrelsen att både antalet landningar och antalet passagerare kommer att öka. Det är antalet utrikesresor som förväntas öka, medan antalet inrikesresor förväntas minska något, en utveckling som kan antas leda till längre flygresor och en fortsatt utveckling mot en något högre bränsleanvändning per landning. Flygbränsleanvändningen för inrikesflyg förväntas således fortsätta minska något, medan flygbränsleanvändningen för utrikesflyg ökar under prognosperioden.

**Delsektorn bantrafik** omfattar järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Persontrafikens energianvändning påverkas inte i någon större utsträckning av ekonomiska förutsättningar utan snarare av infrastrukturella förändringar. För godstrafikens del ger ökningarna i BNP och export förstärkande effekter och därigenom en ökad elanvändning.

När det gäller det enskilda transportmedlet är hastighet den viktigaste faktorn för elanvändningen. Det är därför inte entydigt att införandet av nya motorvagnståg minskar elanvändningen, trots att de ofta har automatbromsar för återvinning av energi, då dessa tåg möjliggör en ökad hastighet. En annan faktor av betydelse för elanvändningen är klimatet, där ett kallt klimat ger en högre elanvändning.

En faktor som förväntas påverka bantrafikens elanvändning är introduktionen av så kallade elmätare. Inom tre-fyra år kommer allt fler lok och motorvagnar i Sverige att vara utrustade med elmätare. Motsvarande introduktion av elmätare i Tyskland har minskat elförbrukningen med 6-8 %.

Elanvändningen inom bantrafiken steg med drygt 5 % år 2006 jämfört med året innan. Statistiken för det första kvartalet år 2007 visar dock på något lägre elanvändning jämfört med första kvartalet år 2006. Sammantaget prognostiseras att transportsektorns elanvändning går tillbaka något under år 2007, för att vända svagt uppåt under resterande del av prognosperioden.

**Delsektorn sjöfart** delas in i inrikes sjöfart och bunkring för utrikes sjöfart. De bränslen som främst används inom sjöfarten är diesel, Eo1 (tunnolja) och Eo2-5 (tjockolja). Bränsleanvändningen för inrikes sjöfart styrs i hög grad av förändringar i passagerartrafiken mellan Gotland och fastlandet. I dagsläget finns inga planer på några större förändringar i turlistorna eller fartygsflottan. Energimyndigheten prognostiserar att användningen av Eo1 går ner något under prognosperiodens första år för att sedan stabilisera sig. Användningen av Eo2-5 till inrikes sjöfart minskade relativt kraftigt under år 2006 och användningen förväntas fortsätta minska under hela prognosperioden.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart (även kallad bunkring) beror dels av förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder, dels av



godstransporter till och från olika delar av världen. Under prognosperioden bedöms främst godstransporterna öka, vilket bl.a. beror på ökad BNP och en högre export. De senaste åren har förbrukningen av Eo2–5 ökat i förhållande till förbrukningen av Eo1, en trend som enligt statistiken för de första månaderna år 2007 håller i sig. Sammantaget ger detta att bunkringen av Eo1 beräknas minska svagt, medan myndigheten förväntar en kraftig ökning av bunkringen av Eo2–5.

## 2.3 Bostads- och servicesektorn

*Energianvändningen i bostäder och service bedöms uppgå till 144 TWh år 2007, vilket är en minskning med 0,5 TWh jämfört med år 2006. Anledningen är att år 2007 antas bli ett varmare år än 2006 varför uppvärmningsbehovet i sektorn minskar. Minskningen i energianvändningen för uppvärmning kan delvis bero på en samtidig effektivisering av både uppvärmningssystemen som husets klimatskal. År 2008 och 2009 antas bli normala ur temperaturhänseende med en energianvändning på ca 149 TWh. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden.*

År 2006 uppgick energianvändningen i bostads- och servicesektorn till 145 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms bli ca 144 TWh år 2007 och ca 149 TWh år 2008 och 2009. Den normalårskorrigerade energianvändningen uppgick år 2006 till ca 150 TWh. Under 2007-2009 väntas den normalårskorrigerade energianvändningen minska något till drygt 149 TWh.

De senaste åren har samtliga varit betydligt varmare än normalåret, som är baserat på tidsperioden 1970–2000. Åren 2001 till 2006 har varit mellan 4 och 9 % varmare än normalåret. Om antagandet görs att också 2008 och 2009 blir minst 4 % varmare än normalåret, kommer energianvändningen i sektorn att vara 147 TWh år 2008 och 2009.

Som grund för prognosen används främst antaganden om temperaturförhållanden, energiprisernas utveckling, den ekonomiska utvecklingen, den gällande miljö- och energipolitiken samt substitutionsmöjligheter mellan olika energislag. En annan viktig grund för prognoserna är bedömningar som görs av sakkunniga och branschorganisationer.

Energianvändningen i sektorn bostäder, service m.m. består till cirka 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 de areella näringarna samt till den s.k. övriga serviceverksamheten. Till övrig serviceverksamhet räknas el-, vatten-, avlopps- och reningsverk. Dit hör också gatu- och vägbelysning samt bygg- och anläggningsverksamhet.

År 2006 var 9 % varmare än ett normaltempererat år. Därför blev också energianvändningen för uppvärmning för detta år, lägre än normalt. För år 2007

har graddagskorrigeringen gjorts för månaderna januari – maj. De resterande månaderna har antagits bli normaltempererade. Detta resulterar i att år 2007, i denna prognos, beräknas bli 9 % varmare än ett normaltempererat år. Åren 2008 och 2009 antas i det ena prognosalternativet vara normala ur temperaturhänseende och i det andra alternativet antas de vara 4 % varmare än normalåret.

Oljepriset har varit mycket högt det senaste året. Under åren 2007–2009 förväntas oljepriset sjunka något men ligger ändå historiskt sett på en hög nivå. Även elpriset bedöms ligga relativt högt under hela prognosperioden. För en villa med elvärme bedöms priset under prognosperioden ligga på ca 125 öre per kWh inkl nätavgift och skatter.

**Användningen av hushållsel** har uppvisat en uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Större delen av ökningen skedde under 1970- och 1980-talet. Under prognosperioden bedöms hushållselen öka från 19,6 TWh år 2006 till ca 19,8 TWh 2009. Den stigande användningen av hushållsel kan förklaras av ett ökat antal hushåll och ett ökat innehav av apparater exempelvis flerdubbla uppsättningar av datorer och annan underhållningselektronik samt införandet av digital tv.

**Användningen av driftelen** har ökat stadigt under 80- och 90-talet. Trenden har brutits under 2001 till 2004, då driftelen har minskat något. Under de två senaste åren har användning återigen ökat men prognostiseras vara i princip oförändrad mellan år 2006 och år 2009. Stödet till offentliga lokaler förutses inte ge någon större minskning av driftelanvändningen. Ökad elanvändning som beror på ökad värmeåtervinning, en åtgärd som också är stödberättigad, väntas istället tar ut effekten av energieffektiviserande åtgärder. Värmeåtervinning ökar elanvändningen p.g.a. att det är returluftvärmepumpar som installeras.

Vad gäller **energianvändning för uppvärmning** antas fortsatt höga priser på el och olja samt investeringsstöden för konvertering från direktverkande elvärme i bostäder och för konvertering och energieffektivisering i offentliga lokaler påskynda övergången till andra lösningar för uppvärmning. Detta gäller främst värmepump, fjärrvärme och bibränsle samt andra åtgärder för ett minskat värmebehov. Åtgärden bedöms medföra att energianvändningen för uppvärmning minskar.

En annan bidragande orsak till att energianvändningen för uppvärmning minskar är att övergången från olja till el och fjärrvärme medför att de förluster från energiomvandling som redovisas inom bostäder och service minskar. Detta eftersom förlusterna vid användning av olja hänförs till bostäder och service, medan förluster vid användning av el och fjärrvärme hänförs till tillförselsektorn.

År 2006 var den normalårskorrigerade elvärmeanvändningen 21,7 TWh. Elvärmeanvändningen väntas vara stabil under prognosperioden och uppgå till 21,6 TWh år 2009. Anledningen till att elvärmeanvändningen inte minskar markant vid den pågående konverteringen från elvärme till värmepump, pellets och fjärrvärme är att 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 fortsätta minska under prognosperioden på grund av höga oljepriser och höga skatter medan fjärrvärmeanvändningen ökar. Fjärrvärmens ersätter till största delen oljepannor i lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter el. Den normalårskorrigerade bibränsleanvändningen bedöms öka med cirka 4 % per år under prognosperioden.

**De areella näringarnas** energianvändning har de senaste åren varit relativt stabil, cirka 4 TWh och förväntas ligga på samma nivå under prognosåren.

**Osäkerheter i prognosen** beror främst på hur varmt respektive år är, samt på bristfällig statistik för basåret. Största delen av energianvändningen i sektorn går till energi för uppvärmning och varmvatten. Av denna anledning blir den de facto användningen under prognosåren, väldigt känslig för temperaturförändringar. Prognosåren har i regel varit varmare än vad ett normalvarmt år beräknas vara. Denna trend har medfört att den prognostiserade energianvändningen har varit högre än vad som blev utfallet. Därför görs en alternativ prognos från och med i

år, där det antas att prognosåren blir 4 % varmare än ett normalår. Denna prognos söker ge en uppskattning av känsligheten i prognosen.

Bostäder och service utgörs delvis av restposter i SCB:s statistik vilket påverkar statistikens kvalitet negativt. Prognosen utgår dels från leveransstatistik och dels från användningsstatistik. Till basåren används leveransstatistik som för vissa bränslen skiljer sig åt en hel del jämfört med den slutliga statistiken som kommer med cirka ett års eftersläpning. En utvärdering av de tidigare prognoserna visar att prognosåren är beroende av hur basåret ser ut. Är energianvändningen i basåret högt kommer sannolikt även prognoserna att hamna högt och vice versa. Därför är det viktigt att ha så exakta siffror som möjligt för basåret. Exempelvis är dieselanvändningen i den slutliga statistiken högre än i den preliminära statistiken. För fjärrvärme och Eo1 gäller motsatta förhållanden och leveranserna är alltid högre än användningen. Även när det gäller biobränslen är statistiken bristfällig.

Men ett kontinuerligt förbättringsarbete pågår inom Energimyndigheten och utvärderingsresultat har redan börjat användas för att korrigera prognoserna.

## **2.4 Elanvändning**

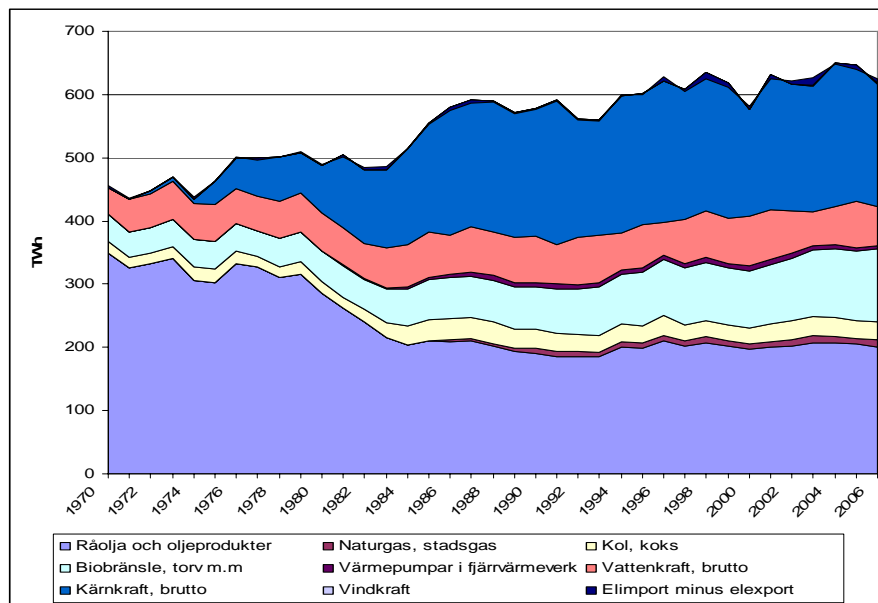
Den totala elanvändningen förväntas öka under åren 2007, 2008 och 2009. Inom industrin prognostiseras att elanvändningen kommer att öka med 1,7 % fram till år 2009. I sektorn bostäder och service förväntas den faktiska elanvändningen inte öka under år 2007 för att däremot under år 2008 till 2009 öka med totalt ca 1,8 %. Inom transportsektorn och fjärrvärmeverken prognostiseras att användningen av el kommer att ligga på en relativt konstant nivå fram till år 2009.

Under prognosperioden bedöms elanvändningen öka från 135,0 TWh år 2006 till 137,4 TWh år 2009, vilket är en ökning med 1,7 %.

### 3. Energitillförsel

Den *totala energitillförseln*, som också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2006 till 628 TWh vilket är en minskning med ca 0,5 % jämfört med år 2005.<sup>12</sup> Till år 2009 beräknas den totala energitillförseln öka med cirka 5 % till 659 TWh. Se tabell 5 i bilaga1.

Under åren 2007 till 2009 ökar också användningen av bränslena oljor, naturgas och biobränslen medan användningen av kol och koks ligger konstant. Biobränslen ökar mest med 13 TWh följt av oljor, som ökar med 10 TWh. Biobränslenas ökning beror till stor del på att året 2006 var varmare än normalåret och därmed var förbrukningen låg det året.



Figur 7 Sveriges totala energitillförsel 1970-2005, TWh (Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM och 401, SCB.)

#### 3.1 Elproduktion

Genomsnittlig *vattenkraftsproduktion* (normalårsproduktion) i Sverige är cirka 67,5 TWh enligt Energimyndighetens bedömning. Den lägsta produktionen hittills inträffade år 1996 med 52 TWh och den högsta produktionen hittills skedde år 2001 med 79 TWh brutto. Det visar inom vilka vida ramar vattenkraftsproduktionen kan variera.

<sup>12</sup> Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

Vattenkraftsproduktionen uppgick till 61,2 TWh år 2006, vilket är en minskning med drygt 15 % jämfört med år 2005. Minskningen berodde bland annat på låg vårflod och onormalt lite sommarnederbörd vilket gjorde att vattenmagasinen inte fylldes till normala nivåer. Under år 2007 har tillrinningen varit hög till följd av den regniga vintern. För perioden 2007–2009 förutsätts normalårsproduktion på 67,5 TWh/år.

**Kärnkraftsproduktionen** prognostiseras genom att multiplicera den sammanlagda nettoeffekten med årets 8760 timmar samt med energiutnyttjningsgraden. Energiutnyttjningsgraden beskriver hur mycket av produktionspotentialen som har utnyttjats. Energimyndigheten har antagit en genomsnittlig energiutnyttjningsgrad till 82 %.

Under 2006 minskade produktionen jämfört med år 2005 (69,5 TWh) och slutade på 65,0 TWh. Energiutnyttjandet för alla verk låg i medeltal på 81,7 %. Anledningen till minskad produktion var bland annat incidenten (kortslutning i ett ställverk) i Forsmarks kärnkraftverk den 25 juli. Detta ledde till att Forsmark 1, Forsmark 2, Oskarshamn 1 och Oskarshamn 2 ställdes av. Även andra störningar i andra reaktorer under året bidrog till minskad produktion med 4,5 TWh jämfört med året före.

Nettoeffekten (och således produktionen) för kärnkraften skiljer sig åt mellan prognosåren. Det beror dels på beslutade effektökningar, dels på att en del effektiviseringsåtgärder genomförs i flera reaktorer. Under 2007 förutses produktionen bli 65,3 TWh med de tio reaktorer som nu är i drift. För år 2008 och 2009 bedöms produktionen bli 67,5 respektive 67,6 TWh.

Elproduktionen i **fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk** är beroende av värmeunderlaget samt ett elpris som minst täcker bränslekostnaden för elproduktionen. Om elpriset är tillräckligt högt kan vissa kraftvärmeverk även köra kondensproduktion. År 2006 producerades 7,2 TWh varav cirka 0,5 TWh var kondensproduktion.

Förutsättningarna för kraftvärme bedöms vara goda i framtiden då elcertifikatsystemet som infördes 1 maj 2003 har förlängts till 2030 samt den mer gynnsamma kraftvärmebeskattning som gällt sedan 2004. Det finns omfattande planer på utbyggnad av biobränslebaserad kraftvärme.

Ett par mindre biokraftvärmeverk byggdes under 2006. Rya kraftvärmeverk i Göteborg som använder naturgas som bränsle är nu i full drift. Det planeras även ett naturgaseldat kraftvärmeverk i Malmö, Öresundsverket. Driftstart är beräknad till 2009.

För år 2007 förväntas produktionen av el i kraftvärmeverk bli 8,3 TWh för att sedan öka till 10,3 TWh år 2009.

**Industriellt mottryck** (kraftvärme i industrin) producerade 5,5 TWh år 2006 vilket är en fortsatt hög nivå som sannolikt förklaras av elcertifikatsystemet samt av att elpriset var tillräckligt högt. Under prognosåren förväntas en liten ökning till 5,9 TWh år 2009.

Elproduktionen i industrin är även beroende av konjunkturutvecklingen i massa- och pappers-, järn- samt stålindustrin.

**Oljekondenskraftverk och gasturbiner** producerade 0,35 TWh under år 2006. Under år 2007 till 2009 förväntas en liten produktion i oljekondenskraftverken, men ingen produktion i gasturbinerna.

För högre produktion i dessa anläggningar krävs längre perioder med elpris på en hög nivå. Dessa produktionsanläggningar användes kommersiellt under hösten 2002 samt år 2003 när elpriset rusade i höjden pga. bristen på tillrinning till vattenkraften. Innan dess hade de inte använts nämnvärt sedan torråret 1996 efter vilket anläggningarna lades i malpåse eller upphandlades som effektreserv av Svenska kraftnät. Händelserna under år 2002 och 2003 medförde dock att de flesta anläggningarna sannolikt är tillgängliga med relativt kort varsel.

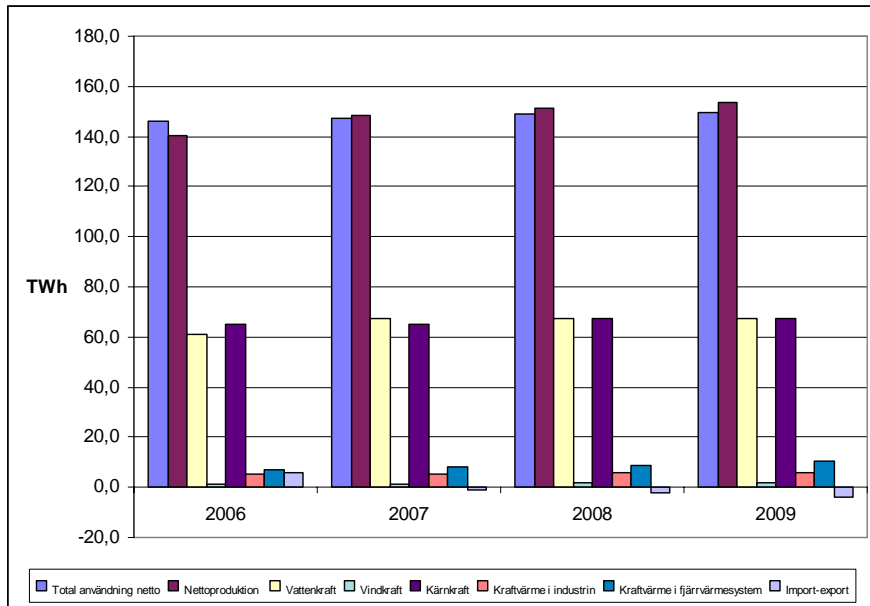
**Vindkraften** stöds, liksom annan elproduktion från förnyelsebara energikällor inom elcertifikatsystemet, som gäller fram till 2030. För vindkraften gäller dessutom en miljöbonus som avtrappas till och med år 2009.<sup>13</sup>

I juni 2006 antog riksdagen den första vindkraftspropositionen ”Miljövänlig el med vindkraftåtgärder för ett livskraftigt vindbruk”. I propositionen finns åtgärder som syftar till att underlätta för etablering av vindkraft.

Vid utgången av 2006 fanns det 855 stycken vindkraftverk med en installerad effekt på 583 MW. Produktionen för år 2006 blev ca 1 TWh. Energimyndigheten prognostiserar att vindkraften kommer att öka sin produktion till ca 2,1 TWh år 2009. Detta förutsätter dock att planerade vindkraftsparker tas i drift. I dagsläget råder en viss kapacitetsbrist att bygga vindkraftverk vilket också gör prognosen osäker.

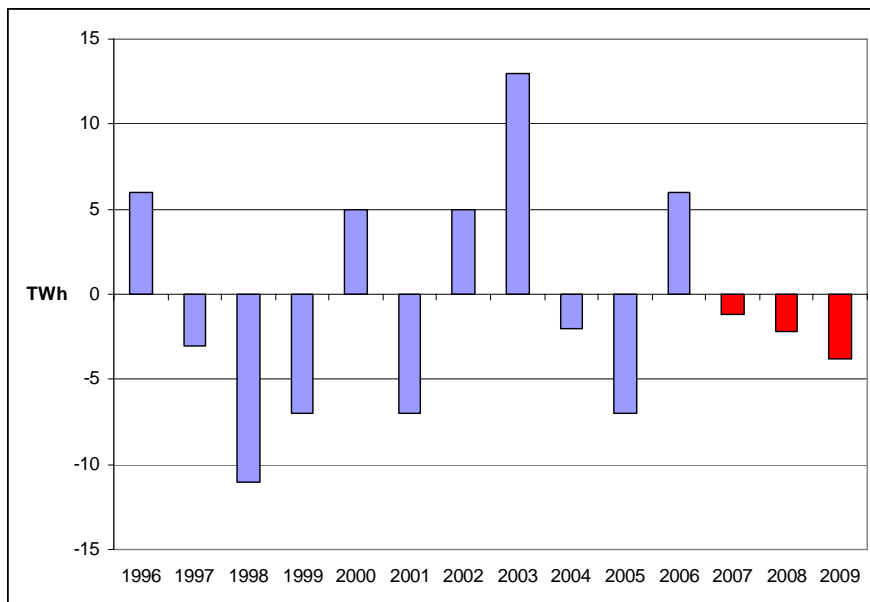
---

<sup>13</sup> De nuvarande reglerna för miljöbonus till landbaserad vindkraft gäller till och med 2008. År 2006 var miljöbonusen 6,5 öre/kWh för landbaserad vindkraft och 15 öre/kWh för havsbaserad vindkraft, där ett bidrag på 12 öre/kWh ska behållas från 2009 fram till år 2026.



**Figur 8 Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh**

**Import och export** av el styrs av handeln på den avreglerade elmarknaden. Den balanserar även den svenska kraftbalansen vid våtår och torrår och varierar därför mycket beroende på vattensituationen. Under år 2006 var det till en början låg tillrinning i vattenmagasinen vilket medförde att vattenkraften producerade lägre än vanligt. Då även kärnkraften hade låg produktion medförde det att Sverige nettoimporterade 6,0 TWh. Energimyndigheten bedömer att Sverige kommer att nettoexportera el under prognosåren.



**Figur 9 Nettoelimport (+) och nettoexport (-) 1996-2006 samt prognos för 2007-2009.**

(Källa: Statistik 1996-2006, Statistiska Centralbyrån.)



## 3.2 Fjärrvärmeproduktion

De senaste åren har mycket hänt i förutsättningarna för fjärrvärme och kraftvärmeproduktion:

- Sedan den 1 maj 2003 gäller elcertifikatsystemet
- Sedan den 1 januari 2004 gäller en ändrad kraftvärmebeskattning, som gynnar kraftvärmeanläggningar (se bilaga 2)
- Sedan 1 april 2004 är torv certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet
- Sedan den 1 januari 2005 sker handel med utsläppsrätter
- Sedan den 1 januari 2005 gäller deponiförbud för organiskt avfall
- Sedan 1 juli 2006 beskattas förbränning av plastavfall

Var och en av dessa förutsättningar är tillräcklig för att ge stora förändringar i den bränslemix som används för fjärrvärmeproduktionen samt för hur mycket el som produceras inom fjärrvärmesektorn.

En generell bedömning av förändringarna är att kraftvärmeanläggningar förstärkt sin konkurrenskraft gentemot värmeverk. Kraftvärmens gynnas både av elcertifikatsystemet och av kraftvärmebeskattningen. När nya anläggningar diskuteras är det således endast kraftvärmeverk som är intressant och sällan värmeverk, förutom när det gäller små fjärrvärmesystem.

För fördelningen mellan bibränslen och fossila bränslen är analysen svårare. *Elcertifikatsystemet* gynnar bibränsleldad kraftvärme och *kraftvärmebeskattningen* gynnar fossileldad kraftvärme. Handeln med utsläppsrätter gör att kostnaden för fossila bränslen ökar för bl.a. el- och fjärrvärmeproducenterna via utsläppsrättspriset. Under den korta period som både utsläppshandel, elcertifikatsystemet och ny kraftvärmebeskattning verkat har utsläpps- och certifikatpriserna legat på en hög nivå, samtidigt som fossila bränslepriser varit höga. Detta har, möjligen tillfälligt, inneburit en för bibränsle gynnsam situation. Om denna utveckling fortsätter kommer sannolikt bibränsle att användas i de kraftvärmepannor som kan växla mellan fossila bränslen och biobränslen (t.ex. fasteldade pannor som sameldar kol, torv och biobränslen).

*Torv* blev certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet från 1 april, 2004 vilket ökade torvanvändningen i kraftvärmeverk. Under år 2006 var torvanvändningen i kraftvärmeverk ca 0,7 TWh för elproduktion och ca 1,1 TWh för värmeproduktion. Torvanvändningen för hetvattenproduktion var knappt 0,9 TWh insatt bränsle. Handeln med utsläppsrätter förväntas dock slå mot torvanvändningen, då det i handelssystemet klassas som ett fossilt bränsle.

Sedan år 2002 gäller ett *deponiförbud* för utsorterat brännbart avfall. Från 1 januari 2005 har det också blivit förbjudet att deponera organiskt avfall. Kommunerna har flera alternativ för att hantera avfallet men det troliga är att de flesta väljer förbränning. Ett antal avfallsförbränningsanläggningar är under

uppbyggnad och fler planeras. Idag är kapaciteten för att förbränna de befintliga avfallsmängderna för liten. Därför förväntas en ökad avfallsförbränning de närmaste åren.

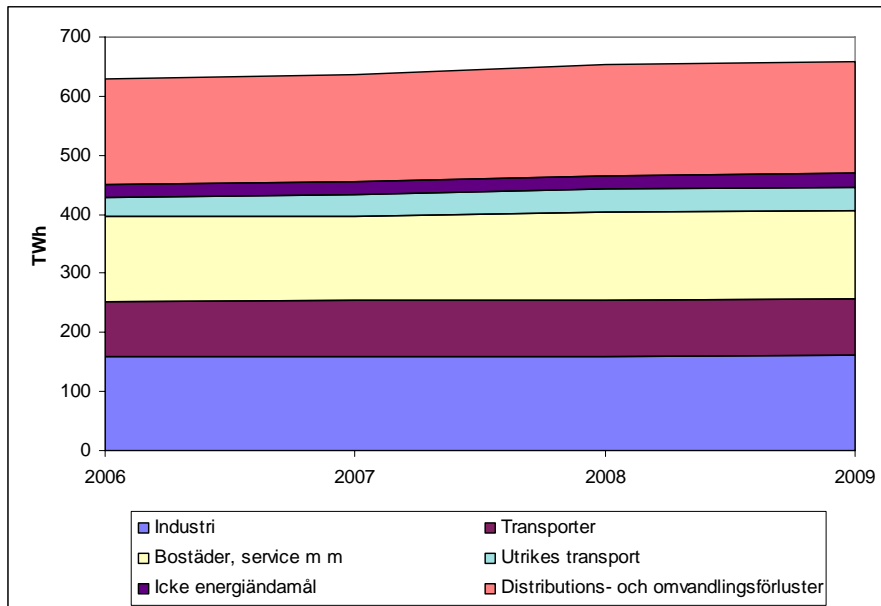
År 2006 uppgick den totala efterfrågan på fjärrvärme till 47,6 TWh. Den totala fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor uppgick till 55,4 TWh. Distributions- och omvandlingsförluster var 7,9 TWh. Året var varmare än normalt.

År 2007 bedöms den slutliga användningen av fjärrvärme öka med ca 0,3 % till 47,6 TWh. Därefter bedöms efterfrågan på fjärrvärme öka med 5,5 % år 2008 för att sedan öka marginellt år 2009.

Tillförseln från elpannor kommer att ligga på en relativt konstant nivå. Användningen styrs till stor del av elpriset.

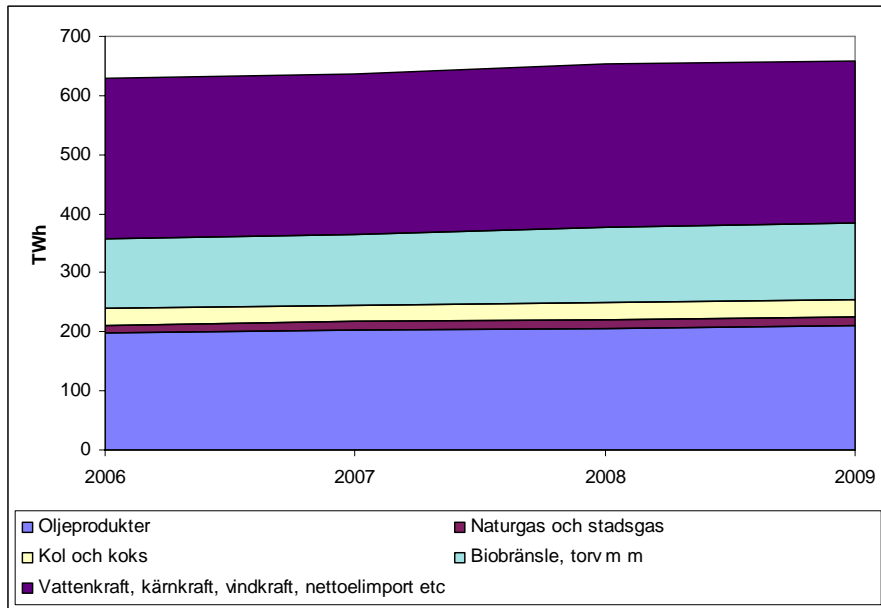
Elanvändningen i fjärrvärmeverkens värmepumpar och elpannor har fått sämre villkor till följd av ändring i avdragsrätten samt av att de är kvotpliktiga i elcertifikatsystemet. Fjärrvärmeverkens elpannor är mycket priskänsliga och värmepumparna kommer på lång sikt att påverkas av en ökad kraftvärmeutbyggnad.

Figur 10 visar fördelningen av den totala energianvändningen på användningssektorerna samt distributions- och omvandlingsförlusterna.



Figur 10 Total energianvändning i TWh (baserat på tabell 15 i bilaga 1)

Figur 11 visar fördelningen av den totala energitillförseln på olika energibärare.



**Figur 11 Total energitillförsel i TWh (baserat på tabell 15 i bilaga 1)**

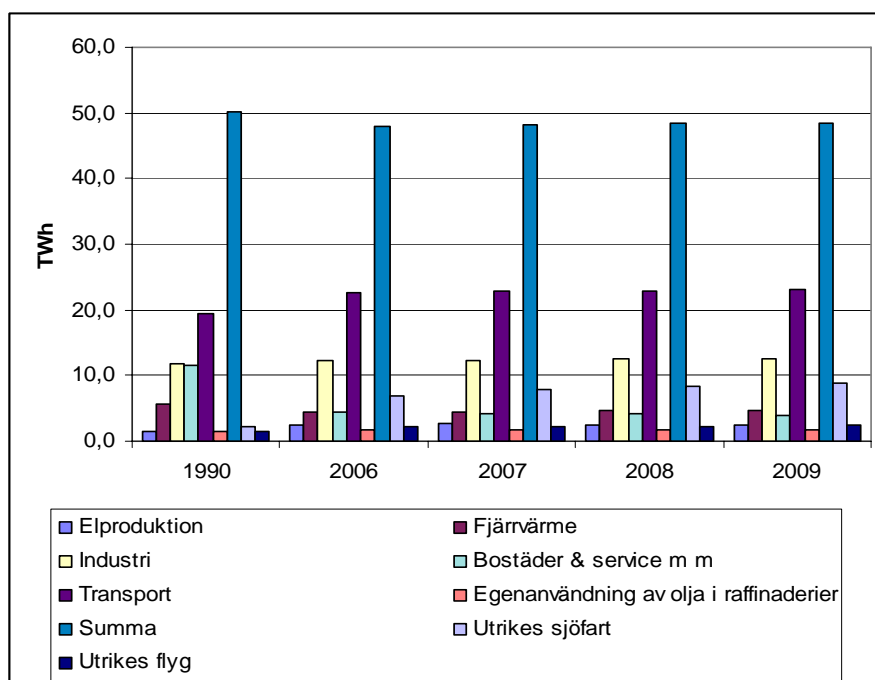


## 4. Koldioxidutsläpp

Nedan presenteras koldioxidutsläpp baserat på den prognos över energianvändningen i Sverige som Energimyndigheten har gjort. Dessa utsläppssiffror jämförs med utsläppssiffror för år 1990.

Under år 2006 låg utsläppen av koldioxid i energisektorn 2,1 miljoner ton under nivån för år 1990<sup>14</sup>. Under 2007 förväntas de totala koldioxidutsläppen vara relativt konstanta för att sedan öka under 2008 och 2009.

Inom bostadssektorn minskar utsläppen med knappt 10 % fram till år 2009 jämfört med år 2006.. Elproduktionen och fjärrvärmeproduktionen ökar sina utsläpp med 2,4 % respektive 2,9 %. Inom transport- och industrisektorn ökar utsläppen med 1,7 % respektive 1,9 % under dessa år.



**Figur 12 Olika sektorers koldioxidutsläpp år 1990 och 2005, prognos för åren 2006–2008, miljoner ton (baserat på Tabell 16 i bilaga 1)**

Beräkningarna av koldioxidutsläppen baseras på bedömningar över energisystemets utveckling inom respektive sektor för perioden 2006–2009. Därför är koldioxidberäkningarna på samma sätt som energiprognosen beroende av antaganden om bland annat konjunkturutvecklingen samt temperatur- och nederbördsförhållanden. Resultaten är således mycket känsliga för kortsiktiga variationer i dessa antaganden.

<sup>14</sup> Enligt Energimyndighetens beräkningar.

Utsläppen från elproduktionen är jämförelsevis små i Sverige, vilket beror på att endast en liten del av elproduktionen baseras på fossila bränslen. I beräkningarna av ett lands koldioxidutsläpp ingår i enlighet med FN:s fastställda regler inte de utsläpp som uppkommer av importerad el.

# Bilagor

## Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2006–2009

**Tabell 3 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2009. (inom parentes anges ekonomiska förutsättningar från föregående prognos daterad 2007-03-15)**

	2006	2007	2008	2009
BNP (volym)	4,2 (4,3)	3,6 (3,6)	3,7 (3,2)	3
Industriproduktion (volym)	5,4 (5,6)	5 (5,2)	5,3 (4,2)	4,3
Hushållens konsumtionsutgifter(volym)	2,8 (2,9)	3,3 (3,9)	3,9 (3,3)	3,5
Offentliga konsumtionsutgifter(volym)	1,8 (1,5)	1,6 (1,5)	1,3 (1,2)	0,6
Privat tjänsteproduktion	5,5 (5,5)	4,1 (4,4)	4,4 (3,9)	3,8

Källa: Konjunkturinstitutet (2007-06-15)

**Tabell 4 Prisprognoser för råolja, Brent, oljeprodukter och kol åren 2007–2009. Löpande priser exklusive skatt. Växelkurs enligt Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar.**

		2006	2007	2008	2009
Råolja Brent	USD/fat	65,2	60	58	55
Växelkurs	SEK/USD	7,4	6,88	6,81	6,76
Bensin 98	kr/ton	4823	4178	4008	3795
Eldningsolja 1	kr/ton	4620	4080	3898	3667
Eldningsolja 5	kr/ton	2628	2242	2160	2060
Kol (ångkol)	kr/ton	555	386	395	382

Anm. Prognoserna är utarbetade i juni 2007 av Energimyndigheten. Växelkursprognosen utarbetas av Konjunkturinstitutet

**Tabell 5 Energiförsörjningen 2006 samt prognos för 2007–2009, TWh**

	2006	2007	2008	2009
Inhemsk energianvändning <sup>1</sup>	396	398	405	406
varav:				
<i>industri</i>	158	159	160	160
<i>transporter</i>	94	95	96	97
<i>bostäder, service m.m.</i>	144	144	149	149
Utrikes sjöfart	33	36	38	40
Icke-energiändamål	20	21	23	24
Omvandlings- och distributions- förluster	179	182	187	189
varav förluster i kärnkraft	126	126	131	131
<b>Summa användning</b>	<b>628</b>	637	653	659
Tillförsel av bränslen	357	366	376	383
varav:				
<i>oljor</i> <sup>2</sup>	199	203	207	209
<i>naturgas</i>	11	14	14	16
<i>kol och koks</i>	29	29	29	29
<i>biobränslen, torv m.m.</i> <sup>3</sup>	116	120	126	129
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>4</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar <sup>5</sup> och nettoimport av el	271	271	277	276
<b>Summa tillförsel</b>	<b>628</b>	637	653	659

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

<sup>1</sup> Varav:

El	132	132	133	134
fjärrvärme	47	48	50	50

<sup>2</sup> Inklusivt gasol.

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

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

<sup>5</sup> Elinsatsen exkluderad.



Tabell 6 Slutlig energianvändning, industrin

		2006	Utv %	2007	Utv %	2008	Utv %	2009
Energikol	1 000 ton	990	1,1	1 001	2,6	1 027	0,9	1 037
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 234	0,3	1 237	0,3	1 241	0,2	1 244
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 543	0,1	4 547	0,4	4 565	0,4	4 582
varav:								
<i>torv</i>	ktoe	5	-20,0	4	0,0	4	0,0	4
<i>sopor</i>	ktoe	11	9,09	12	0,0	12	0,0	12
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	514	0,8	518	1,1	524	0,9	529
Dieseldolja	1 000 m <sup>3</sup>	192	0,7	193	1,0	195	0,6	197
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	256	0,2	257	0,4	258	0,3	259
Eo 2–5	1 000 m <sup>3</sup>	997	0,2	999	0,4	1 003	0,2	1 006
Gasol	1 000 m <sup>3</sup>	369	0,1	370	0,3	371	0,2	372
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	8	12,5	9	0,0	9	0,0	9
Fjärrvärme	GWh	5 523	0,5	5 550	0,7	5 590	0,5	5 616
Elanvändning	GWh	57 152	0,5	57 462	0,6	57 799	0,6	58 123
Summa <sup>1</sup>	TJ	569 018	0,4	571 176	0,6	574 631	0,5	577 326
<b>Summa<sup>1</sup></b>	<b>TWh</b>	<b>158,1</b>	<b>0,4</b>	<b>158,7</b>	<b>0,6</b>	<b>159,6</b>	<b>0,5</b>	<b>160,4</b>
varav oljor <sup>1</sup>	TJ	71 048	0,2	71 218	0,5	71 544	0,3	71 750
	TWh	19,7	0,2	19,8	0,5	19,9	0,3	19,9
	MToe	1,70	0,2	1,70	0,5	1,71	0,3	1,71
Produktionsindex	1991=100	197	5,0	206	5,3	217	4,3	227
El, raffinaderier	GWh	905	1,1	915	1,0	924	0,9	932

<sup>1</sup> Exkl. petroleumraffinaderier

**Tabell 7 A Slutlig energianvändning, transporter**

		<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	5 130	-1,0	5 077	-1,6	4 994	-1,8	4 906
Låginblandad etanol	1 000 m <sup>3</sup>	248	1,0	250	-1,6	246	-1,8	242
Diesel	1 000 m <sup>3</sup>	3 760	3,2	3 880	3,2	4 006	2,8	4 116
Låginblandad FAME	1 000 m <sup>3</sup>	56	91,3	107	20,1	129	9,2	140
Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	66	-3,4	64	0,0	64	-0,9	63
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	59	-4,5	56	-2,8	55	-3,8	53
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	267	-1,5	263	-1,5	260	-1,7	255
Etanol	1 000 m <sup>3</sup>	73	38,4	101	44,3	146	32,5	193
FAME, ren		9	5,0	9,5	7,9	10	6,9	11
El	GWh	2 921	-2,0	2 863	2,0	2 920	2,0	2 978
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	24	32,6	31	20,8	38	18,4	45
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	25	0,0	25	8,0	27	8,3	29
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>337 064</b>	<b>1,4</b>	<b>341 767</b>	<b>1,1</b>	<b>345 515</b>	<b>0,8</b>	<b>348 230</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>93,6</b>	<b>1,4</b>	<b>94,9</b>	<b>1,1</b>	<b>96,0</b>	<b>0,8</b>	<b>96,7</b>
<i>varav oljor</i>	<i>TJ</i>	<i>315 724</i>	<i>0,7</i>	<i>317 987</i>	<i>0,5</i>	<i>319 608</i>	<i>0,3</i>	<i>320 446</i>
	<i>TWh</i>	<i>87,7</i>	<i>0,7</i>	<i>88,3</i>	<i>0,5</i>	<i>88,8</i>	<i>0,3</i>	<i>89,0</i>
	<i>Mtoe</i>	<i>7,54</i>	<i>0,7</i>	<i>7,59</i>	<i>0,5</i>	<i>7,63</i>	<i>0,3</i>	<i>7,65</i>
<b>Summa totalt</b>	<b>TWh</b>	<b>126,4</b>	<b>3,61</b>	<b>131,0</b>	<b>2,40</b>	<b>134,1</b>	<b>2,24</b>	<b>137,1</b>

**Tabell 7 B Utrikes transporter**

		<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	847	4,2	882	4,3	920	4,3	960
Diesel/Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	169	-4,0	162	-5,0	154	-5,0	146
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	2 173	13,0	2 455	7,0	2 627	7,0	2 811
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>118 059</b>	<b>9,9</b>	<b>129 799</b>	<b>5,8</b>	<b>137 375</b>	<b>5,9</b>	<b>145 480</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>32,8</b>	<b>9,9</b>	<b>36,1</b>	<b>5,8</b>	<b>38,2</b>	<b>5,9</b>	<b>40,4</b>
<b>Summa</b>	<b>Mtoe</b>	<b>2,82</b>	<b>9,9</b>	<b>3,10</b>	<b>5,8</b>	<b>3,28</b>	<b>5,9</b>	<b>3,47</b>

**Tabell 8 Antal landningar, passagerare samt användning av flygbränsle 2003-2006, samt Jan-Apr 2006 och 2007<sup>15</sup>**

	2003	2004	2005	2006	2006 Jan-Apr	2007 Jan-Apr
Antal landningar inrikes	150 486	152 011	145 438	140 470	48 810	47 474
Antal landningar utrikes	107 354	114 743	112 879	113 639	35 655	36 000
Antal landningar totalt	257 840	266 754	258 317	254 109	84 465	83 474
Antal passagerare inrikes	6 685 968	6 851 731	7 080 769	6 974 766	2 371 374	2 349 788
Antal passagerare utrikes	15 015 982	16 617 472	17 846 436	18 962 552	5 508 126	5 844 422
Antal passagerare totalt	21 701 950	23 469 203	24 927 205	25 937 318	7 879 500	8 194 210
Användning av flygbränsle i 1 000 m <sup>3</sup>	943	1 049	1 079	1 114	351	371

Källa: Luftfartsstyrelsen och SCB

<sup>15</sup> Siffrorna inkluderar inte militärflyg, taxiflyg, privatflyg och skolflyg.

Tabell 9 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., normalår

		2006	Utv %	2007	Utv %	2008	Utv %	2009
Energikol	1000 ton	0		0		0		0
Trädbränslen								
m.m.	Ktoe	1 191	4,6	1 246	10,0	1 370	2,2	1 400
Bensin		0		0		0		0
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	2	41,5	3	6,0	3	0,0	3
Dieselloja	1 000 m <sup>3</sup>	404	-0,5	402	-0,5	400	0,0	400
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	947	-10,3	849	0,1	850	-5,9	800
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	56	-9,0	51	-3,8	49	-4,1	47
Gasol	1 000ton	62	-36,0	40	0,9	40	0,0	40
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	98	-0,8	97	-2,2	95	0,0	95
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	173	3,6	179	7,1	192	2,1	196
Fjärrvärme	GWh	41 966	0,3	42 087	6,1	44 650	0,1	44 700
Elanvändning	GWh	71 431	0,0	71 427	1,7	72 660	0,1	72 700
Summa	TJ	520 129	-0,3	518 310	3,7	537 549	0,0	537 419
Summa (temp.korr.)	TJ	538 638	-0,2	537 299	0,0	537 549	0,0	537 419
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>144,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>144,0</b>	<b>3,7</b>	<b>149,3</b>	<b>0,0</b>	<b>149,3</b>
<b>Summa (temp.korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,6</b>	<b>-0,2</b>	<b>149,2</b>	<b>0,0</b>	<b>149,3</b>	<b>0,0</b>	<b>149,3</b>
Oljor inkl gasol	TJ	53 515	-8,9	48 747	-0,2	48 647	-3,8	46 777
Oljor inkl gasol	TWh	14,9	-8,9	13,5	-0,2	13,5	-3,8	13,0
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	44,4	0,4	44,6	0,1	44,7	0,1	44,7
Driftel	TWh	31,4	-0,1	31,4	0,0	31,4	-0,2	31,3
Hushållsel	TWh	19,6	0,3	19,6	0,3	19,7	0,7	19,8
Elvärme	TWh	20,5	-0,1	20,5	5,7	21,7	-0,2	21,6
Elvärme (temp.korr.)	TWh	21,7	0,0	21,7	-0,2	21,7	-0,2	21,6
El (temp.korr.)	TWh	72,6	0,0	72,7	0,0	72,7	0,1	72,7
Värme	TJ	319 006	-0,3	318 056	6,0	337 153	-0,1	336 699
Värme (temp.korr.)	TJ	337 516	-0,1	337 045	0,0	337 153	-0,1	336 699
Drift	TJ	201 123	-0,4	200 254	0,1	200 396	0,2	200 720
Graddagstal <sup>1</sup>		90,9	-0,3	90,6	10,4	100,0	0,0	100,0
Graddagstal, 60 %		94,5	-0,2	94,4	6,0	100,0	0,0	100,0

Tabell 10 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., 4 % varmare än normalåret

		2006	Utv %	2007	Utv %	2008	Utv %	2009
Trädbränslen m.m.	ktoe	1 191	4,6	1 246	7,3	1 337	2,2	1 366
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	2	41,5	3	3,4	3	0,0	3
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	404	-0,5	402	-0,5	400	0,0	400
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	947	-10,3	849	-2,3	830	-5,9	781
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	56	-9,0	51	-6,1	48	-4,1	46
Gasol	1 000 ton	62	-36,0	40	0,5	40	0,0	40
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	98	-0,8	97	-3,4	94	0,0	94
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	173	3,6	179	4,5	187	2,1	191
Fjärrvärme	GWh	41 966	0,3	42 087	3,5	43 578	0,1	43 627
Elanvändning	GWh	71 431	0,0	71 427	1,0	72 140	0,1	72 182
Summa	TJ	520 129	-0,3	518 310	2,2	529 456	0,0	529 337
Summa (temp.korr.)	TJ	538 638	-0,2	537 299	0,0	537 548	0,0	537 418
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>144,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>144,0</b>	<b>2,2</b>	<b>147,1</b>	<b>0,0</b>	<b>147,0</b>
<b>Summa (temp.korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,6</b>	<b>-0,2</b>	<b>149,2</b>	<b>0,0</b>	<b>149,3</b>	<b>0,0</b>	<b>149,3</b>
Oljor inkl gasol	TJ	53 515	-8,9	48 747	-1,8	47 861	-3,8	46 037
Oljor inkl gasol	TWh	14,9	-8,9	13,5	-1,8	13,3	-3,8	12,8
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	44,4	0,4	44,6	0,1	44,7	0,1	44,7
Driftel	TWh	31,4	-0,1	31,4	0,0	31,4	-0,2	31,3
Hushållsel	TWh	19,6	0,3	19,6	0,3	19,7	0,7	19,8
Elvärme	TWh	20,5	-0,1	20,5	3,2	21,1	-0,2	21,1
Elvärme (temp.korr.)	TWh	21,7	0,0	21,7	-0,2	21,7	-0,2	21,6
El (temp. korr.)	TWh	72,6	0,0	72,7	0,0	72,7	0,1	72,7
Värme	TJ	319 006	-0,3	318 056	3,5	329 077	-0,1	328 633
Värme (temp.korr.)	TJ	337 516	-0,1	337 045	0,0	337 169	-0,1	336 714
Drift	TJ	201 123	-0,4	200 254	0,1	200 380	0,2	200 704
Graddagstal <sup>1</sup>		90,9	-0,3	90,6	5,9	96,0	0,0	96,0
Graddagstal, 60 %		94,5	-0,2	94,4	3,4	97,6	0,0	97,6

1) Normalårsperiod är 1970-2000.

**Tabell 11 Elproduktionens fördelning på produktionslag, TWh, och andelar i % av nettoproduktionen**

	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>	Utv %
<b>Total användning netto</b>	<b>146,3</b>		<b>147,2</b>		<b>149,1</b>		<b>149,7</b>	
Nettoproduktion	140,1		148,4		151,3		153,5	
därav:								
Vattenkraft	61,2	43,7	67,5	45,5	67,5	44,6	67,5	44,0
Vindkraft	1,0	0,7	1,5	1,0	1,7	1,1	2,1	1,4
Kärnkraft	65,0	46,4	65,3	44,0	67,5	44,6	67,6	44,1
Kraftvärme i industrin	5,5	3,9	5,6	3,7	5,8	3,8	5,9	3,8
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	7,2	5,1	8,3	5,6	8,8	5,8	10,3	6,7
Kondens olja	0,35	0,2	0,29	0,2	0,05	0,0	0,05	0,0
Gasturbiner	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Import-export	6,0		-1,2		-2,2		-3,8	
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>146,3</b>		<b>147,2</b>		<b>149,1</b>		<b>149,7</b>	

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

**Tabell 12 Elbalans, TWh**

	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Total slutlig användning	135,0	0,2	135,3	1,2	137,0	0,3	137,4
varav:							
<i>industri</i>	57,2	0,5	57,5	0,6	57,8	0,6	58,1
<i>transporter</i>	2,9	-2,0	2,9	2,0	2,9	2,0	3,0
<i>bostäder, service m.m.</i>	71,4	0,0	71,4	1,7	72,7	0,1	72,7
<i>fjärrvärme, raffinaderier<sup>1</sup></i>	3,5	1,4	3,6	1,8	3,6	-1,4	3,6
Distr. förluster	11,2	5,9	11,9	1,9	12,1	1,4	12,3
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	146,0	0,7	147,0	1,3	148,9	0,4	149,5
Temperaturkorrigerat & exklusive elpannor	147,2	0,7	148,2	0,5	148,9	0,4	149,5
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,2	-6,8	0,2	7,8	0,3	-16,0	0,2
<b>Total användning netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,7</b>	<b>147,2</b>	<b>1,3</b>	<b>149,1</b>	<b>0,4</b>	<b>149,7</b>
Egenförbrukning	4,2	2,8	4,3	2,8	4,4	1,2	4,5
<b>Total användning brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,7</b>	<b>151,5</b>	<b>1,3</b>	<b>153,6</b>	<b>0,4</b>	<b>154,2</b>
Bränsleinsats TWh:	18,0	11,4	20,0	2,4	20,5	11,0	22,7
oljor	2,5	-0,4	2,5	-21,8	1,9	6,2	2,1
gasol	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
naturgas	0,9	105,1	1,9	18,9	2,3	37,4	3,1
biobränslen, torv m.m.	10,9	12,4	12,2	8,0	13,2	11,0	14,7
varav:							
<i>torv</i>	0,7	-5,8	0,6	-12,9	0,6	-4,9	0,5
<i>sopor</i>	1,3	12,4	1,4	8,0	1,5	11,0	1,7
kol (inkl. hyttgas)	3,7	-7,4	3,4	-9,2	3,1	-5,4	2,9
Omvandlingsförluster	130,3	1,1	131,7	3,2	136,0	0,6	136,8
varav:							
<i>kärnkraft</i>	125,7	0,5	126,3	3,4	130,5	0,1	130,7
<i>bränsle</i>	4,6	17,7	5,4	0,1	5,4	11,2	6,0

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Tabell 12 fortsättning

<b>Tillförsel</b>	<b>2006</b>	<b>Utv %</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>
Vattenkraft	61,2	10,3	67,5	0,0	67,5	0,0	67,5
Vindkraft	1,0	50,7	1,5	13,4	1,7	25,9	2,1
Kärnkraft	65,0	0,5	65,3	3,4	67,5	0,1	67,6
Kraftvärme i industrin	5,5	1,8	5,6	3,6	5,8	1,7	5,9
Kraftvärme i fjärrvärme-system	7,2	16,2	8,3	6,0	8,8	17,0	10,3
Kondens olja	0,35	-18,3	0,29	-82,5	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
<b>Nettoproduktion</b>	<b>140,1</b>	<b>5,9</b>	<b>148,4</b>	<b>1,9</b>	<b>151,3</b>	<b>1,4</b>	<b>153,5</b>
Import – export	6,0		-1,2		-2,2		-3,8
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,7</b>	<b>147,2</b>	<b>1,3</b>	<b>149,1</b>	<b>0,4</b>	<b>149,7</b>
Egenförbr. vattenkraft	0,6	10,3	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7
Egenförbr. Kärnkraft	3,2	0,5	3,2	3,4	3,3	0,1	3,3
Egenförbr. värmekraft	0,4	9,1	0,4	3,3	0,5	10,8	0,5
<b>Total tillförsel brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,7</b>	<b>151,5</b>	<b>1,3</b>	<b>153,6</b>	<b>0,4</b>	<b>154,2</b>
<b>Bränsleinsats</b>	<b>2006</b>	<b>Utv %</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>
Oljor, 1 000 m <sup>3</sup>	234	-0,4	234	-21,8	183	6,2	194
Gasol, 1 000 ton	0	0	0	0	0	0	0
Naturgas, milj m <sup>3</sup>	84	105,1	173	18,9	205	37,4	282
Biobränslen, torv mm, ktoe	935	12,4	1 051	8,0	1 135	11,0	1 260
varav:							
<i>torv</i>	58	-5,8	54	-12,9	47	-4,9	45
<i>sopor</i>	109	12,4	123	8,0	133	11,0	147
Kol, hyttgas, 1 000 ton	486	-7,4	450	-9,2	409	-5,4	387



**Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh**

	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Total slutlig användning	47 489	0,3	47 637	5,5	50 240	0,1	50 316
varav:							
<i>industri</i>	5 523	0,5	5 550	0,7	5 590	0,5	5 616
<i>bostäder, service m.m.</i>	41 966	0,3	42 087	6,1	44 650	0,1	44 700
Distr. & omv. förluster	7 896	2,0	8 053	6,2	8 552	1,0	8 633
varav <i>distr. förluster</i>	5 533	0,3	5 550	5,5	5 854	0,1	5 862
<b>Total användning</b>	<b>55 385</b>	<b>0,6</b>	<b>55 690</b>	<b>5,6</b>	<b>58 792</b>	<b>0,3</b>	<b>58 949</b>
<b>Tillförsel</b>	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Bränsleinsats GWh:							
Kol	2 283	-16,1	1 916	-5,4	1 811	-15,8	1 525
Biobränslen, torv m.m.	36 204	1,1	36 611	7,4	39 334	2,2	40 212
varav:							
<i>torv</i>	1 977	17,1	2 316	-0,7	2 299	-2,9	2 232
<i>sopor</i>	8 269	1,8	8 420	3,2	8 688	4,7	9 098
Eo 1	817	8,5	887	4,3	925	-21,4	727
Eo 2–5	2 402	-4,8	2 286	1,3	2 316	-11,3	2 053
Gasol	154	0,0	154	5,5	162	-3,0	131
Naturgas	2 121	50,1	3 185	5,9	3 372	10,6	3 729
Hyttgas	897	-3,3	867	6,4	922	-1,7	906
Summa bränslen	44 878	2,3	45 904	6,4	48 842	0,9	49 284
Elpannor	249	-6,8	232	7,8	250	-16,0	210
Värmepumpar	5 641	3,8	5 854	-0,9	5 800	-1,6	5 705
<i>därav elinsats</i>	1 556	3,8	1 615	-0,9	1 600	-1,6	1 574
Spillvärme m.m. <sup>1</sup>	4 617	-19,9	3 700	5,4	3 900	-3,8	3 750
<b>Total tillförsel</b>	<b>55 385</b>	<b>0,6</b>	<b>55 690</b>	<b>5,6</b>	<b>58 792</b>	<b>0,3</b>	<b>58 949</b>
Egenförbrukning el	798	2,3	816	6,4	868	0,9	876

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh fortsättning**

	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Total slutlig användning	47 489	0,3	47 637	5,5	50 240	0,1	50 316
varav:							
<i>industri</i>	5 523	0,5	5 550	0,7	5 590	0,5	5 616
<i>bostäder, service m.m.</i>	41 966	0,3	42 087	6,1	44 650	0,1	44 700
Distr. & omv. förluster	7 896	2,0	8 053	6,2	8 552	1,0	8 633
varav <i>distr. förluster</i>	5 533	0,3	5 550	5,5	5 854	0,1	5 862
<b>Total användning</b>	<b>55 385</b>	<b>0,6</b>	<b>55 690</b>	<b>5,6</b>	<b>58 792</b>	<b>0,3</b>	<b>58 949</b>
<b>Tillförsel</b>	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Bränsleinsats GWh:							
Kol	2 283	-16,1	1 916	-5,4	1 811	-15,8	1 525
Biobränslen, torv m.m.	36 204	1,1	36 611	7,4	39 334	2,2	40 212
varav:							
<i>torv</i>	1 977	17,1	2 316	-0,7	2 299	-2,9	2 232
<i>sopor</i>	8 269	1,8	8 420	3,2	8 688	4,7	9 098
Eo 1	817	8,5	887	4,3	925	-21,4	727
Eo 2–5	2 402	-4,8	2 286	1,3	2 316	-11,3	2 053
Gasol	154	0,0	154	5,5	162	-3,0	131
Naturgas	2 121	50,1	3 185	5,9	3 372	10,6	3 729
Hyttgas	897	-3,3	867	6,4	922	-1,7	906
Summa bränslen	44 878	2,3	45 904	6,4	48 842	0,9	49 284
Elpannor	249	-6,8	232	7,8	250	-16,0	210
Värmepumpar	5 641	3,8	5 854	-0,9	5 800	-1,6	5 705
<i>därav elinsats</i>	1 556	3,8	1 615	-0,9	1 600	-1,6	1 574
Spillvärme m.m. <sup>1</sup>	4 617	-19,9	3 700	5,4	3 900	-3,8	3 750
<b>Total tillförsel</b>	<b>55 385</b>	<b>0,6</b>	<b>55 690</b>	<b>5,6</b>	<b>58 792</b>	<b>0,3</b>	<b>58 949</b>
Egenförbrukning el	798	2,3	816	6,4	868	0,9	876

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Tabell 14 A Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag**

		<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Energikol	1000 ton	1 778	-4,1	1 705	-1,7	1 676	-3,0	1 625
Koks, k-gas	1000 ton	1 234	0,3	1 237	0,3	1 241	0,2	1 244
Biobr, torv mm	ktoe	10 017	2,7	10 290	4,9	10 794	2,6	11 079
Varav: <i>Etanol</i>	ktoe	163	9,5	178	11,6	199	11,0	221
<i>FAME</i>	ktoe	52	79,4	94	19,1	111	9,0	121
<i>Biogas</i>	ktoe	20	32,6	26	20,8	32	18,4	38
<i>Torv</i>	ktoe	233	10,7	258	-3,3	249	-3,3	241
<i>Sopor</i>	ktoe	831	3,3	859	3,8	892	5,6	942
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	5 130	-1,0	5 077	-1,6	4 994	-1,8	4 906
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1 116	2,9	1 148	3,0	1 183	3,0	1 218
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	4 525	2,5	4 637	2,5	4 755	2,2	4 859
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	1 351	-6,8	1 259	0,5	1 264	-5,5	1 195
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	3 746	7,1	4 011	3,1	4 136	4,1	4 305
Gasol	1000 ton	443	-4,9	421	0,5	423	-0,3	422
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	106	0,2	106	-2,1	104	0,0	104
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	988	19,8	1 184	5,9	1 253	9,6	1 373
Hyttgas, fjv	ktoe	77	-3,3	75	6,4	79	-1,7	78
Fjärrvärme	GWh	47 489	0,3	47 637	5,5	50 240	0,1	50 316
El	GWh	135 030	0,2	135 330	1,2	137 021	0,3	137 393

**Tabell 14 B Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Energikol	13	13	13	12
Koks, k-gas	10	10	10	10
Biobr, torv m.m	116	120	126	129
Varav: <i>Etanol</i>	2	2	2	3
<i>FAME</i>	1	1	1	1
<i>Biogas</i>	0,2	0,3	0,4	0,4
<i>Torv</i>	3	3	3	3
<i>Sopor</i>	10	10	10	11
Bensin	46	46	45	44
Lättolja	10	11	11	11
Dieselolja	45	46	47	48
Eo 1	13	13	13	12
Eo 2-5	40	42	44	46
Gasol	6	5	5	5
Stadsgas	0	0	0	0
Naturgas	11	13	14	15
Hyttgas, fjv	1	1	1	1
Fjärrvärme	47	48	50	50
El	135	135	137	137

**Tabell 15 Total energianvändning och energitillförsel, TWh**

<b>Användning</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Total slutlig användning	396	398	405	406
<i>Varav Industri</i>	158	159	160	160
<i>Transporter</i>	94	95	96	97
<i>Bostäder, service m m</i>	144	144	149	149
Utrikes transport	33	36	38	40
Icke energiändamål	20	21	23	24
Distributions- och omvandlingsförluster	179	182	187	189
<i>varav förluster i kärnkraft</i>	126	126	131	131
<b>Summa användning</b>	<b>628</b>	<b>637</b>	<b>653</b>	<b>659</b>
<b>Tillförsel</b>				
Oljeprodukter	199	203	207	209
Naturgas och stadsgas	11	14	14	16
Kol och koks	29	29	29	29
Biobränslen, torv m m	116	120	126	129
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>1</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmearläggningar <sup>2</sup> och nettoimport av el	271	271	277	276
<b>Summa tillförsel</b>	<b>628</b>	<b>637</b>	<b>653</b>	<b>659</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.

**Tabell 16 Olika sektorers koldioxidutsläpp år 1990 och 2006, prognos för åren 2007–2009, samt procentuell utveckling av koldioxidutsläppet med utgång från basår 1990, miljoner ton**

	1990	1990	2006	2007	2008	2009	<i>Utveckling (%)</i>
	NV <sup>4</sup>	STEM	STEM	STEM	STEM	STEM	STEM 1990-2008 <sup>5</sup>
Elproduktion <sup>1</sup>	10,0	1,4	2,5	2,6	2,4	2,5	81,2
Fjärrvärme		5,7	4,4	4,5	4,7	4,6	-19,8
Industri	11,1	11,9	12,3	12,3	12,5	12,5	5,2
Bostäder & Service	11,5	11,6	4,4	4,1	4,1	4,0	-65,9
Transport <sup>2</sup>	18,2	19,5	22,7	22,8	23,0	23,0	17,9
Egenanvändning av olja i raffinaderier <sup>3</sup>		1,4	1,8	1,8	1,8	1,8	29,1
<b>Summa</b>	<b>50,9</b>	<b>50,1</b>	<b>48,0</b>	<b>48,1</b>	<b>48,4</b>	<b>48,4</b>	<b>-3,4</b>
Industriprocesser	4,5	-	-	-	-	-	
Utrikes sjöfart	2,2	2,2	7,0	7,8	8,3	8,9	308,9
Utrikes flyg	1,3	1,6	2,1	2,2	2,3	2,4	54,6

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 och utrikes flyg.

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

<sup>4</sup> Källa: Naturvårdsverket, Sweden National Inventory Report 2006

<sup>5</sup> Procentuell utveckling mellan basåret enligt Energimyndigheten och prognosen för år 2008.

Tabell 16 visar att Naturvårdsverkets och Energimyndighetens utsläppsuppgifter för 1990 skiljer sig åt. Skillnaden beror på att olika statistik (preliminär respektive slutlig) används för utsläppsberäkningarna. Eftersom uppdelningen mellan sektorer också skiljer sig åt stämmer inte heller utsläppens fördelning mellan sektorerna helt överens. Exempelvis räknas jord- och skogsbrukets användning av dieselolja i arbetsfordon till transportsektorn, medan den räknas till bostads- och servicesektorn i Energimyndighetens beräkningar.

## Bilaga 2 – Energiskatter

### Energiskatter 2006

Tabell 17 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2006

	Energi- Skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	739	2 623	-	3362	<b>33,7</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	739	2 623	108	3470	<b>32,8</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	315	2 282	150	2747	<b>36,3</b>
Gasol, kr/ton	145	2 759	-	2904	<b>22,7</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	239	1 965	-	2204	<b>20,0</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3362	-	-	3362	<b>34,3</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,84</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol*	150	3374		3524	<b>14,8</b>
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,9	2,1	-	5,0	<b>55,2</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,0	2,6	-	3,7	<b>36,8</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,1	-	1,1	<b>10,1</b>
Gasol, kr/kg	-	1,4	-	1,4	<b>10,6</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	20,1	-	-	20,1	<b>20,1</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	26,1	-	-	26,1	<b>26,1</b>
<b>El, gas, värme eller vattenförsörjning</b>					
Norra Sverige, öre/kWh	20,1	-	-	20,1	<b>20,1</b>
Övriga Sverige, öre/kWh	26,1	-	-	26,1	<b>26,1</b>
<b>Industri</b>					
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5			0,5	<b>0,5</b>

\* Gäller fr o m 1 juli 2006. Andelen fossilt kol i hushållsavfallet anses utgöra 12,6% av hushållsavfallets vikt.

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.

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 18 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2006 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)**

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	-	551		551	<b>5,5</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	-	551	108	659	<b>6,2</b>
Kol, kr/ton	-	479	150	629	<b>8,3</b>
Gasol, kr/ton	-	579	-	579	<b>4,5</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	413	-	413	<b>3,7</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	551	-	-	551	<b>5,6</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol*	-	709	-	709	<b>3,0</b>

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

## Energiskatter 2007

**Tabell 19 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2007**

	Energi- Skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	750	2 663	-	3413	<b>34,3</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	750	2 663	108	3521	<b>33,3</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	319	2 317	150	2786	<b>36,9</b>
Gasol, kr/ton	147	2 801	-	2948	<b>23,0</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	243	1 994	-	2237	<b>20,2</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 413	-	-	3413	<b>34,8</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol*	152	3426		3578	<b>15,0</b>
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,9	2,2	-	5,1	<b>55,9</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,1	2,7	-	3,8	<b>37,3</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,1	-	1,1	<b>10,3</b>
Gasol, kr/kg	-	1,4	-	1,4	<b>10,8</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	20,4	-	-	20,4	<b>20,4</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	26,5	-	-	26,5	<b>26,5</b>
<b>Industri</b>					
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5			0,5	<b>0,5</b>

\* Gäller fr o m 1 juli 2006. Andelen fossilt kol i hushållsavfallet anses utgöra 12,6% av hushållsavfallets vikt.

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

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.



**Tabell 20 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2007 (79 % koldioxidlättnad 100 % energiskattelättnad)**

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	-	559		559	5,6
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	-	559	108	667	6,3
Kol, kr/ton	-	487	150	637	8,4
Gasol, kr/ton	-	588	-	588	4,6
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	419	-	419	3,8
Råttolja, kr/m <sup>3</sup>	559	-	-	559	5,7
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	1,8
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	-	719	-	719	3,0

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

**Tabell 21 Andelen av normalskatten som betalas**

<b>Energisektorn</b>	<b>Andel av normalskatten som betalas</b>	
<i>Skatt på fossila bränslen för:</i>	<i>Koldioxidskatt</i>	<i>Energiskatt</i>
Värmeproduktion	100 %	100 %
Värme till tillverkningsprocessen i industrin	21 %	0
Värmeproduktion i effektiva kraftvärmeverk (elverkningsgrad > 15 %)	21 %	0
Elproduktion	0 %	0
<b>Industrisektorn</b>		
<i>Skatt på fossila bränslen i:</i>	<i>Koldioxidskatt</i>	<i>Energiskatt</i>
Industripannor	21 %	0
Tillverkningsindustrin (SNI 10-37)	21 %	0
Jordbruk, skogsbruk, vattenbruk	21 %	0
Växthusnäring	21 % *	0
Tjänstesektorn	100 %	100 %

Till detta tillkommer även särskilda skattenedsättningsregler

### **Energiskattesystemet föremål för förändring**

Vissa förändringar av koldioxidskatten har aviserats, men är ännu inte beslutade, eftersom stadsstödsprövningar pågår i EU-kommissionen. Bland annat gäller detta koldioxidbeskattningen för de anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter, där regeringen ansökt om en full nedsättning av koldioxidskatten för industrin som omfattas samt för kraftvärmeproduktion.

Från och med 1 januari 2007 har vissa ändringar i energiskattelagen införts som ett led i att anpassa lagen till EU:s energiskattedirektiv. Bland annat ändras definitionen av skattepliktiga produkter så att i princip alla fossila bränslen omfattas, vissa förändringar sker i reglerna för undantag av skatteplikt, utvidgning sker av skattefrihet i metallurgiska processer till att omfatta alla bränslen och en större del av processen. Befrielse från skatt införs för bränslen som används vid tillverkning av mineraliska produkter som exempelvis cement, kalk och glas. Den

tidigare begränsningsregeln, 1,2 %-regeln slopas eftersom koldioxidskatten har slopats för berörda sektorer<sup>16</sup>. Även reglerna för nedsättning av skatt ändras. För att kunna få nedsättning måste företaget vara energiintensivt enligt den s.k. 0,5%-regeln i energiskattedirektivet<sup>17</sup>. Det gör att den andra begränsningsregeln, den sk. 0,8%-regeln måste ses över och få ett statsstödsgodkännande från EU<sup>18</sup>.

## Handel med utsläppsrätter

EU:s system för handel med utsläppsrätter infördes 1 januari 2005 och har som syfte att minska utsläppen av koldioxid genom att ett tak för utsläppen sätts. Den första handelsperioden är mellan 2005-2007. Den efterföljande handelsperioden 2008-2012 sammanfaller med den första åtagandeperioden i Kyotoprotokollet. Utsläppshandeln omfattar vissa industribranscher och större delen av energiomvandlingssektorn. Under början av 2007 har utsläppsrätter för den första handelsperioden sjunkit mycket kraftigt i pris och har handlats runt 1-2€ Utsläppsrätter för den andra handelsperioden har däremot handlats till högre priser om cirka 15€ i början av 2007.

## Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet för främjande av förnybar el startade 1 maj 2003. Systemet syftar till att öka andelen el producerad av förnybara energikällor. Riksdagen beslutade i juni 2006 att elcertifikatsystemet ska förlängas till 2030. Ambitionsnivån är satt till 17 TWh till 2016 jämfört med 2002 års nivå. Andra förändringar innebär bl.a. att anläggningar fasas ut ur systemet efter 15 år. Internationell handel med elcertifikat möjliggörs men det blir inte någon gemensam marknad med Norge från 2007. Kvotplikten flyttas från elanvändare till elleverantörerna. Krav på särredovisning av certifikatkostnaden slopas samtidigt som nya kriterier gäller för undantag från kvotplikt för elintensiv industri. Förändringarna gäller från 1 januari 2007. En ytterligare ändring innebär att småskalig vattenkraft inte ska få stöd i elcertifikatsystemet längre än till utgången av år 2010. Medelpriset på elcertifikat under 2006 var 191,3 kr per MWh.

---

<sup>16</sup> Skatteverket

<sup>17</sup> Enligt definitionen i LSE är ett företag energiintensivt om den:

- kvarstående skatten (exklusive svavelskatt), efter den generella skattereduktionen på
- bränslen som används för uppvärmning eller drift av stationära motorer i
- tillverkningsindustrin och växthus, uppgår till minst 0,5 % av förädlingsvärdet.

Beräkningen sker enligt tidigare regler dvs. nedsättning beräknas för den del av skatten som överstiger 0,8 % av de framställda produkternas försäljningsvärde. Nedsättning medges med ett sådant belopp att den överskjutande skattebelastningen inte överstiger 24 % av det överskjutande skattebeloppet för bränslet

<sup>18</sup> Skatteverket, januari 2007

## **Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen**

### **Den globala ekonomiska tillväxten**

Bedömningarna över den globala tillväxten är att den för år 2007 kommer att hamna över 2004 års höga nivå och därmed betydligt över tillväxten för 2005 (IMF). Ekonomierna i framförallt USA, Kina, Indien och Ryssland kommer att ligga på en fortsatt hög nivå. För övriga OECD-länder, främst Europa och Japan, förutses en bättre tillväxt än de föregående två åren. De flesta internationella bedömningar utgår från att den globala tillväxten kommer att vara hög även för 2007 och 2008.

Men varningssignalerna om en möjlig vändning i konjunkturen är samtidigt tydligare än tidigare. De höga råvarupriserna, inklusive oljepriset, liksom fastighetspriserna och vissa aktiebörser kan ha nått nivåer som påverkar ekonomierna negativt. Inflationstakten är visserligen fortfarande låg men är markant ökande i många ekonomier. Till detta skall läggas fundamentala obalanser i utrikeshandeln främst mellan Kina och USA. I USA syns de första tecken på en inbromsning av konjunkturen, vissa bedömare ser till och med faran för stagflation.

Det är därför möjligt att en konjunkturedgång kommer snabbare än vad IMF utgår från.

Den oljeprisprognos som här är lagd utgår från en hög global ekonomisk tillväxt för 2007 och framåt. Om tillväxten mattas, vilket inte är uteslutet, ökar det utrymmet för en dämpning av oljepriset.

### **Politisk instabilitet**

En politisk tilltagande instabilitet skulle också kunna få betydande konjunkturella konsekvenser.

Sett ur ett energiperspektiv har den politiska störningsnivån de senaste fem åren legat på en hög nivå. Centre for Global Energy Studies har nyligen i en rapport hävdade att politiska störningar inneburit ett bortfall av olja på minst 2,5 upp till 7,0 mb/d (miljoner fat per dag), beroende på räknesätt, som en direkt följd av politisk oro.

Situationen i Irak kan inte förväntas förbättras. Oroligheterna i Nigeria och andra Afrikanska områden, t ex Sudan, visar inga tendenser till avmattning. Venezuela utgör ett fortsatt potentiellt problem för främst den amerikanska oljeförsörjningen. I Ryssland har utvecklingen, åtminstone tillfällig, lett till en nedgång i såväl produktion som investeringar. Utvecklingen i Ryssland och Rysslands återkommande användning av energi som ett påtrycksmedel ger upphov till viss oro liksom närmanden mellan Ryssland och OPEC. I Centralasien är fortsatt möjligheterna att transitera energin till olika marknader en flaskhals som inte

kommer att lösas upp de närmaste två åren. Risken för politiska störningar i tillförseln är på en oförändrad hög, eller högre, nivå. Det finns skäl att gardera sig för att störningarna kan bli minst lika omfattande 2007 och framåt, än vad de var under 2005 och 2006.

### **Klimat- och väderfenomen**

Väderstörningar har under senare år fått en större effekt på energimarknaderna. Det är inte vädret i sig som har utgjort det stora problemet. Mer avgörande har varit att energisystemen världen över arbetar med allt mindre marginaler i form av reservkapacitet, lager och transporter. Såväl när vädret blir kallare, varmare eller torrare utgör olja ett reservalternativ för att klara uppvärmning, kyla och elproduktion. Logistiskt har det periodvis varit svårt att tillräckligt snabbt flytta överskottsresurser från en del av världen till en annan som följd av väderfenomen. Detta gällde t.ex. under den kalla vintern i USA 2003 och den torra och varma sommaren i Europa samma år.

När såväl kapaciteten för oljeutvinning och raffinering arbetar med små marginaler, får även globalt sett måttliga störningar orsakade av orkaner i Mexikanska golfen, betydande fysiska konsekvenser och därmed priseffekter.

Väder- och klimatrelaterade problem kommer med stor sannolikhet även att påverka energimarknaderna de kommande åren. Även om effekterna är avgränsade såväl i tid som i rum så blir det prismässiga genomslaget stort så länge kapaciteten är ansträngd.

### **Investeringar i ny kapacitet**

Investeringarna i ny oljeproduktion sköt fart under framförallt 2003. De har sedan fortsatt att öka under 2004 och 2005. Utgående från att investeringarna år 2003 bör ge avkastning under 2006 och att avkastningen från investeringarna kommer att öka varje år under resten av decenniet finns anledning att utgå från att tillskottet i form av ny produktionskapacitet blir större än vad den varit de senaste fyra till fem åren. Detta nytillskott i kapacitet bör hålla tillbaka prisökningarna, liksom den utökade biobränsleproduktionen i Europa och USA.

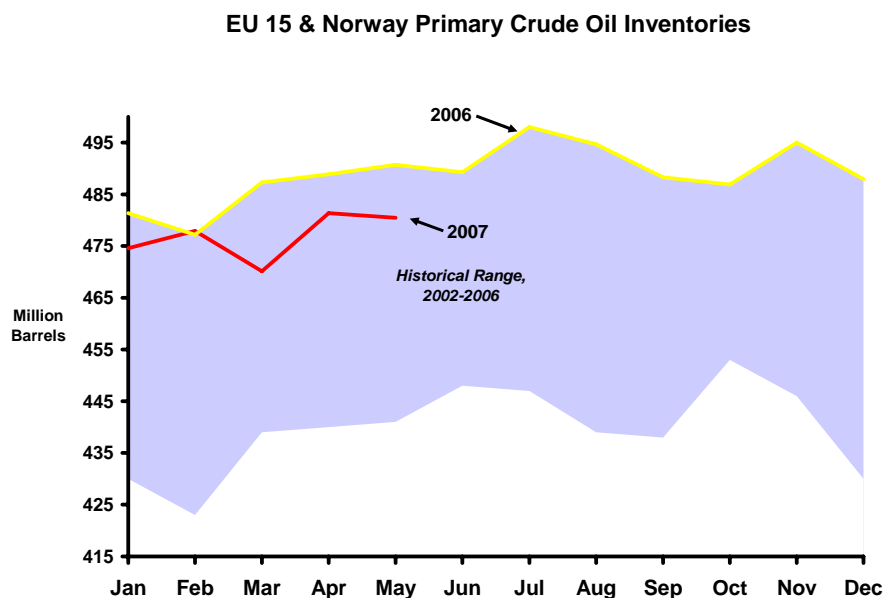
### **Raffinaderisituationen**

Kapaciteten i 2006 var avsevärt högre än vad den var vid samma tid föregående år. Under 2007 har dock en del problem i raffinaderierna särskilt i USA uppstått vilket ledde till att Nordsjöolja var tidvis dyrare än WTI då efterfrågan i USA var lägre än i Europa. Pågående investeringar kommer ytterligare att förbättra kapaciteten under året. Betydande uppgraderingar pågår inte bara i USA utan även i Europa, samtidigt som ny kapacitet är under uppförande i Asien. Under 2008 förväntas exempelvis tillkomma ungefär 1.7 mb/d. Det innebär att det bör finnas en bättre kapacitet att möta de årliga störningar som höstorkanerna årligen utsätter

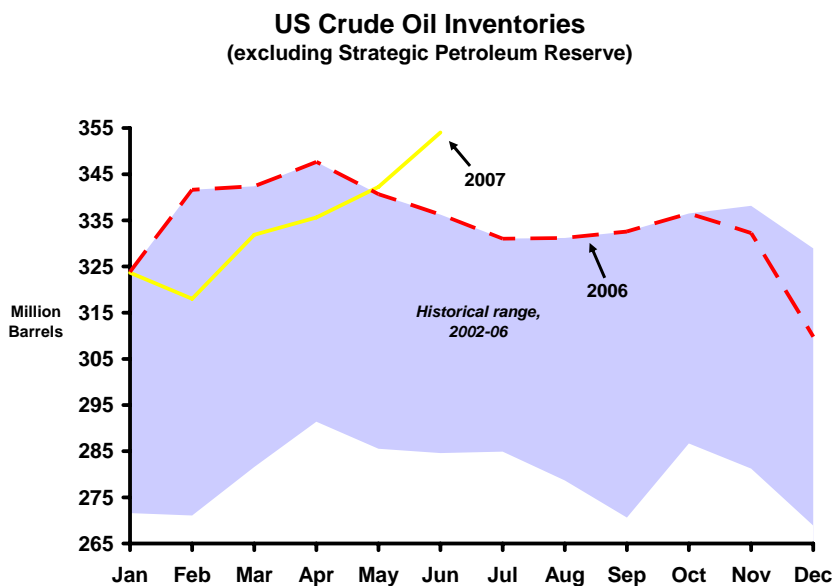
den amerikanska oljeindustrin för. Även om situationen fortsatt kommer att vara stram, med goda raffinaderimarginaler så kommer inte raffinaderierna att vara lika gränssättande som under 2005.

### Lagersituationen

Lagren av framförallt råolja har successivt ökat och låg 2007 på sin högsta nivå för den senaste femårsperioden. Även lagren av färdiga produkter har markant ökat under det senaste året. En fortsatt måttlig lageruppbyggnad under 2007 och möjligen även 2008 förefaller sannolik. En lageruppbyggnad verkar dämpande på prisstegringstakten.



**Figur 13 Jämförelse av oljelagren i EU15 länder år 2006 och år 2007 (miljoner fat, 1 fat=159 l, källa CERA)**



**Figur 14 Jämförelse av oljelagren i USA år 2006 och år 2007 (miljoner fat, 1 fat=159 l, källa CERA)**

### Efterfrågan på råolja

IEA har i omgångar reviderat upp sin prognos över efterfrågan på olja för år 2007 till genomsnittlig 86,1 mb/d, dvs. en ökning jämfört med 2006 på ungefär 1,7 mb/d. En huvudförklaring till att efterfrågan har utvecklats starkare är flera justeringar för icke-OECD länder. CERA däremot förväntar sig en efterfråga som ligger i på 85,4 mb/d för 2007 och 86,8 mb/d för 2008.

Utbudet har också ökat något mer än tidigare prognostiserats, vilket bland annat innebär att lagersituationen har förbättrats. Utbudet ökade under första kvartalet 2007 till 85,3 mb/d. CERAs bedömning utgår från en utbudsökning till 85,8 mb/d 2007 och 88,7 mb/d år 2008, vilket skulle innebära en ökning av lagren och minskande tryck på oljepriset. Den bedömda tillgängliga reservkapaciteten är nu ca 3 Mb/d, och kan komma att öka ytterligare något under året, givet att det inte uppstår nya oväntade större bortfall. Samtidigt finns en något större robusthet i tillförseln än tidigare vilket bör verka dämpande på prisökningstakten. Den samlade bedömningen är därmed att priserna stabiliseras.

Riskerna för både högre och lägre priser är betydande. Volatiliteten det närmaste året, dvs. prisrörelser både nedåt och uppåt kan förväntas vara hög. Den långsiktiga bedömningen är dock fortfarande att priserna i ett 2- till 5-års perspektiv kommer att anpassas nedåt. Tillväxten i den globala ekonomin kommer på sikt att försvagas, samtidigt som de investeringar som nu görs i ökad utvinning successivt kommer att öka kapaciteten att utvinna olja.

## Bilaga 4 – Energifakta

Tabell 22 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden<sup>19</sup>

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Andra lättolja	1 m <sup>3</sup>	31,5
Annan fotogen och mellanolja	1 m <sup>3</sup>	34,3
Asfalt, vägolja	1 ton	41,9
Biogas	1000 m <sup>3</sup>	34,9
Diesel och eldningsolja 1	1 m <sup>3</sup>	35,9
Etanol	1 m <sup>3</sup>	21,2
FAME	1 m <sup>3</sup>	33,6
Flygbensin	1 m <sup>3</sup>	30,6
Flygfotogen	1 m <sup>3</sup>	34,5
Gasbensin	1 m <sup>3</sup>	31,5
Koks	1 ton	28,1
Kol	1 ton	27,2
Kärnbränsle	1 toe	41,9
Lättbensin	1 m <sup>3</sup>	28,5
Masugns gas	1000 m <sup>3</sup>	3,35
Motorbensin	1 m <sup>3</sup>	32,6
Naturgas	1000 m <sup>3</sup>	39,8
Pellets, briketter	1 ton	16-18
Petroleumkoks	1 ton	34,9
Petroleumnafta	1 m <sup>3</sup>	33,6
Propan och butan	1 ton	46,1
Rapsolja (RME)	1 m <sup>3</sup>	33,6
Råolja	1 m <sup>3</sup>	36,3
Skogsflis	1 ton	7,2-14,4
Smörjolja	1 ton	41,4
Stadsgas, koksugns gas	1000 m <sup>3</sup>	16,7
Tjocka eldningsolja nr 2-5	1 m <sup>3</sup>	38,1
Toppad råolja	1 m <sup>3</sup>	40,1
Torv	1 ton	9-11

Tabell 23 Omvandling mellan energienheter

	GJ	MWh	toe
GJ	1	0,28	0,02
MWh	3,6	1	0,086
toe	41,9	11,63	1

<sup>19</sup> I tabellen anges omräkningsfaktorer med 3 värdesiffror.

Notera: ny omräkningsfaktor för naturgas (tidigare värde: 1 000 m<sup>3</sup>=36,0 GJ)

## Bilaga 5 – SNI Koder

Tabell 24 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2006-08-15)

<b>Bransch</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Gruvindustri	1,0 (0,7)	7,5 (7,0)	4,0 (3,0)	3,8
Livsmedelsindustri	4,6 (3,9)	-1,0 (1,0)	1,5 (0,7)	1,5
Sågverk	1,2 (1,1)	3,8 (-1,6)	-2,0 (0,0)	0,5
Massa, pappers- och pappindustri	3,2 (2,3)	-1,0 (1,5)	1,5 (0,5)	1,0
Kemiindustrin (exkl petro)	6,1 (8,0)	2,5 (5,0)	3,0 (4,5)	2,5
Jord och sten	6,5 (8,6)	6,0 (6,0)	5,0 (4,0)	3,8
Järn, stål- och metallverk	9,8 (11,1)	1,5 (2,0)	1,5 (1,5)	1,0
Verkstadsindustri (exkl varv)	5,6 (5,2)	7,2 (6,1)	7,5 (5,5)	5,6
Övrig industri	5,7 (7,0)	4,95 (6,2)	4,83 (4,6)	4,42
<b>Industrin totalt</b>	<b>5,4 (5,6)</b>	<b>5,0 (5,2)</b>	<b>5,3 (4,2)</b>	<b>4,3</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Tabell 25 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2002

<b>Bransch</b>	<b>SNI-kod</b>
Gruvindustri	10-14
Livsmedelsindustrin	15-16
Textil	17-19
Sågverk	20
Massa, pappers- och pappindustri	21
Grafisk industri	22
Kemiindustrin (exkl petro)	23-25
Jord och sten	26
Järn, stål- och metallverk	27
<i>Varav Järn och stål</i>	271-273
<i>Metallverk</i>	274-275
Verkstadsindustri (exkl varv)	28-35
Övrig industri	36-37
<b>Industrin totalt</b>	<b>10-37</b>