

# Energiförsörjningen i Sverige

Kortsiktsprognos 2008-03-11

ER2008:12

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

© Statens energimyndighet  
Upplaga: 250 ex

ER 2008:12  
ISSN 1403-1892

## **Förord**

Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2008 fått i uppdrag att senast den 15 mars 2008 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. Statistik för helåret 2007 finns inte tillgänglig då prognosen görs och får därför ses som ett prognosår. Konjunkturinstitutet har i januari 2008 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 januari 2008. Fram till att denna rapport färdigställts har förutsättningarna i viss mån förändrats, vilket dock inte har kunnat beaktas i rapporten.

I handläggningen har deltagit Anna Andersson (total energianvändning, elbalans samt fjärrvärmebalans), Malin Lagerquist (industrisektorn), Daniel Waluszewski (transportsektorn), Klaus Hammes (oljemarknaden), Daniel Andersson (energiskatter och styrmedel) och Linn Stengård (sektorn bostäder, service m.m.). Projektledare har Anna Andersson varit.

Tomas Kåberger  
Generaldirektör

Anna Andersson  
Projektledare



# Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet år 2006 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2007–2009. Statistik för helåret 2007 finns inte tillgänglig då prognosen görs och får därför ses som ett prognosår. Bedömningen bygger på ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet den 18 januari 2008. De ekonomiska förutsättningarna är totalt sett reviderade neråt jämfört med prognosen som gjordes hösten 2007<sup>1</sup>. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, bränslepriser, temperatur, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information fram till januari månad 2008 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 407 TWh. En sammanfattning av prognosen samt en jämförelse med föregående prognos görs i Tabell 1 nedan.

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

	2006	2007	2008	2009
Inhemska energianvändning	396 (396)	395 (398)	402 (405)	407 (406)
Varav				
<i>Bostäder och service</i>	145 (144)	142 (144)	147 (149)	149 (149)
<i>Industri</i>	158 (158)	157 (159)	158 (160)	159 (160)
<i>Transporter</i>	94 (94)	95 (95)	97 (96)	99 (97)
Total energitillförsel	628 (628)	627 (637)	637 (653)	653 (659)
Varav				
<i>Fjärrvärme</i>	55 (55)	53 (56)	55 (59)	57 (59)
<i>Elproduktion</i>	146 (146)	146 (147)	148 (149)	150 (150)

### *Bostäder och service*

Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 142,5 TWh år 2007, vilket är en minskning med 2 TWh jämfört med år 2006.<sup>2</sup> En anledning till minskningen är att år 2007 var ett varmare år än 2006 varför uppvärmningsbehovet i sektorn minskar. Minskningen i energianvändningen för uppvärmning kan också bero på en samtidig effektivisering av både

<sup>1</sup> Energiförsörjningen i Sverige, Kortsiktsprognos 2007-08-15, ER 2007:25

<sup>2</sup> I Tabell 10 i Bilaga 1 redovisas prognosen för Bostad- och servicesektorns energianvändning.

uppvärmningssystemen och husens klimatskal. Januari 2008 var hela 24 %<sup>3</sup> varmare än normalt vilket prognosen tar hänsyn till. I prognosen antas att resten av 2008 och hela år 2009 blir normala ur temperaturhänseende. Under dessa förutsättningar bedöms energianvändningen uppgå till 147 TWh år 2008 och 149 TWh för år 2009. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden.

#### *Industrin*

Under hela prognosperioden förväntas industrins energianvändning öka 0,5 % vilket motsvarar 0,8 TWh. Användningen år 2009 blir 159 TWh i prognosen.<sup>4</sup> Det är framförallt biobränsle samt kol och koks som ökar medan oljeprodukter minskar.

#### *Transporter*

Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, bedöms under perioden 2006–2009 öka med cirka 5,5 %.<sup>5</sup> Räknat i TWh innebär detta att energianvändningen ökar från cirka 94 TWh till cirka 99 TWh. Dessa siffror är något högre än föregående prognos (2007-08-15). Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart förväntas under motsvarande period öka med 15 %, från cirka 33 TWh till cirka 38 TWh.

### **Total energitillförsel**

#### *Fjärrvärmeproduktion*

Den sammanlagda fjärrvärmeförseln uppgick till 55 TWh under år 2006. För år 2009 beräknas fjärrvärmeförseln uppgå till 57 TWh. I prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion är det främst biobränsle som ökar vilket drivs av elcertifikatsystemet och naturgasen som ökar på grund av de nya kraftvärmeanläggningarna i Göteborg och Malmö.

#### *Elproduktion*

Nettoelproduktionen i Sverige uppgick till 140,1 TWh år 2006 och preliminär statistik pekar mot en produktion på 145,0 för år 2007. Elproduktionen i landet kommer enligt prognosen att fortsätta öka både 2008 och 2009 till 148,0 TWh år respektive 154,5 TWh år 2009. Kapaciteten byggs ut kraftigt just nu med många nya vind- och kraftvärmeverk samt genom effekthöjningar i kärnkraftverken. Energimyndigheten har gjort en bedömning av vad som sannolikt kommer att byggas. Det finns byggnadsplaner som, om samtliga förverkligas, ger en betydligt högre elproduktion.

Vattenkraften har producerat 61,2 TWh el 2006. För 2007 pekar preliminär statistik mot att 65,5 TWh har producerats. Mellan år 1985-2005 är den

---

<sup>3</sup> Graddagar är ett mått på utomhustemperaturen som är användbart för att korrigera en avläst värmeförbrukning till den förbrukning som blivit om temperaturen (°C) varit normal för perioden.

<sup>4</sup> I Tabell 7 i Bilaga 1 redovisas prognosen för Industrins energianvändning.

<sup>5</sup> I Tabell 8 i Bilaga 1 redovisas prognosen för Transportsektorns energianvändning.

genomsnittliga produktionen från vattenkraften 67,5 TWh vilket är vad som antas produceras år 2008 och 2009.

År 2006 producerade kärnkraften 65 TWh el. Kärnkraften bedöms i prognosen producera 64,3 TWh år 2007. För år 2008 antas produktionen bli 65,0 TWh vilket är lägre än normalt och beror på planerade längre avställningar som krävs för att göra effekthöjningar i några av reaktorerna. År 2009 bedöms produktionen bli 67,6 TWh<sup>6</sup>.

Elproduktionen i kraftvärmeanläggningar var hög under 2006-2007 och fortsätter att öka under resterande prognosperiod. Vindkraftsproduktionen blev 1 TWh år 2006 och 1,4 TWh för 2007. Under övriga prognosperioden antas nästan en fördubbling och bedöms 2009 uppgå till 2,7 TWh. År 2006 och 2007 nettoimporterade Sverige 6 TWh respektive 1,3 TWh el. Under prognosåren förväntas Sverige vara nettoexportör av el. År 2009 prognostiseras en export på nästan 5 TWh.

### **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 januari 2008.

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. Dessa faktorer är i många fall är mycket svårbedömda eller går helt enkelt inte att förutse. Elprisprognoserna i denna rapport utgår från terminspriserna på Nordpool i januari 2008. 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. Ett flertal investeringar av både energieffektiviserande och kapacitetshöjande karaktär tas i drift under prognosperioden samtidigt som omstruktureringar sker inom massa- och pappersindustrin. Hur dessa faktorer påverkar industrins

---

<sup>6</sup> Enbart beslutade effekthöjningar inräknas i prognosen.

energianvändning är en osäkerhet, liksom om tidsplanerna kommer att hållas. En för tidig eller sen driftstart inom de olika projekten påverkar energianvändningen. Utvecklingen av den branschfördelade ekonomiska tillväxten är en annan viktig osäkerhetsfaktor.

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



# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>Tabeller</b>	<b>11</b>
<b>Figurer</b>	<b>12</b>
<b>1. Inledning</b>	<b>13</b>
1.1 Förutsättningar .....	13
1.2 Jämförelser med föregående prognos .....	15
1.3 Preliminär och slutlig statistik .....	16
<b>2. Energianvändning</b>	<b>17</b>
2.1 Industrisektorn .....	17
2.2 Transportsektorn .....	20
2.3 Bostads- och servicesektorn.....	25
2.4 Elanvändning .....	28
<b>3. Energitillförsel</b>	<b>29</b>
3.1 Elproduktion .....	30
3.2 Fjärrvärmeproduktion .....	32
<b>Bilagor</b>	<b>35</b>
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2006–2009.....	35
Bilaga 2 – Energiskatter.....	47
Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen .....	53
Bilaga 4 – Energifakta .....	57
Bilaga 5 – Förädlingsvärde och SNI Koder.....	58



# Tabeller

Tabell 1 Sammanfattning av denna prognos samt en jämförelse med förra prognosen (avrundat, föregående prognos inom parentes)	5
Tabell 2 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2009	13
Tabell 3 Prisprognoser importpriser råolja, Brent och oljeprodukter åren 2006–2008, löpande priser exklusive skatt	15
Tabell 4 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006 samt prognos för åren 2007-2009	18
Tabell 5 Antal anlöp samt godsvolymer i svenska hamnar 2002-2007	24
Tabell 6 Energiförsörjningen 2006 samt prognos för 2007–2009, TWh	35
Tabell 7 Slutlig energianvändning, industrin	36
Tabell 8 Slutlig energianvändning, transporter	37
Tabell 9 Utrikes transporter	37
Tabell 10 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., normalår	38
Tabell 11 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., 4 % varmare än normalåret	39
Tabell 12 Elproduktionens fördelning på produktionsslag, TWh	40
Tabell 13 Elbalans, TWh	41
Tabell 14 Fjärrvärmebalans, GWh	43
Tabell 15 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag	45
Tabell 16 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh	46
Tabell 17 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2006	48
Tabell 18 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2006	48
Tabell 19 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2007	49
Tabell 20 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2007	49
Tabell 21 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2008	50
Tabell 22 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2008	50
Tabell 23 Andelen av normalskatten som betalas	51
Tabell 24 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden	57
Tabell 25 Omvandling mellan energienheter	57
Tabell 26 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009	58
Tabell 27 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2002	58

# Figurer

Figur 1 Råoljeprisets utveckling, genomsnittliga spotpriser på Brent år 2004–2007, prognos åren 2008–2009.....	14
Figur 2 Användning av alternativa drivmedel 2002-2006 samt prognos för åren 2007-2009 .....	22
Figur 3 Sveriges totala energitillförsel (exklusive netto elexport) 1970-2006 samt prognos för åren 2007-2009, TWh .....	29
Figur 4 Produktion uppdelat på produktionsslag 2006-2009, TWh .....	32
Figur 5 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2006 samt prognos för åren 2007-2009, TWh .....	34
Figur 6 Jämförelse av oljelagren i EU15 länder och Norge år 2007, miljoner fat.55	
Figur 7 Jämförelse av oljelagren i USA år 2007 och år 2008, miljoner fat.....	56

# 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>7</sup>. Senast föregående kortsiktsprognos är från 2007-08-15.

## 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 2008-01-18. I Tabell 2 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna.

**Tabell 2 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2009**

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

Källa: Konjunkturinstitutet (2008-01-18)

Anm: Inom parentes anges ekonomiska förutsättningar från föregående prognos daterad 2007-08-15.

År 2006 var cirka 9 %<sup>8</sup> varmare än ett normalår medan 2007 var drygt 12 % varmare. Januari 2008 var hela 24 % varmare än normalt vilket prognosen kunnat ta hänsyn till, resten av 2008 och 2009 antas däremot vara ett normalår med avseende på temperatur. 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 legat högre än normalåret varje år, 1996

<sup>7</sup>Den senaste långsiktiga prognosen är gjord för Kontrollstation 2008. Huvudrapport: *Den svenska klimatstrategins utveckling*, ET 2007:29. Delrapport 1: *Prognoser för utsläpp av utsläpp och upptag av växthusgaser*, ER 2007:27.

<sup>8</sup>Normalårsperioden sträcker sig mellan år 1970 och 2000 som anges i enheten grader Celsius.



**Tabell 3 Prisprognoser importpriser råolja, Brent och oljeprodukter åren 2006–2008, löpande priser exklusive skatt**

		2006	2007	2008	2009
Råolja Brent	USD/fat	65	72	84	78
Växelkurs	SEK/USD	7,4	6,8	6,4	6,3
Bensin 95	öre/l	924	955	987	957
Diesel	öre/l	886	936	968	943
Eldningsolja 1	kr/m <sup>3</sup>	3 858	4 047	4 512	4 109
Eldningsolja 5	kr/m <sup>3</sup>	2 195	2 123	2 275	2 112

Källa: Prognoserna för råolja är gjord av Världsbanken. Konsumentpriserna är utarbetade i januari 2008 av Energimyndigheten. Växelkursprognosen utarbetas av Konjunkturinstitutet.

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

## **Elprisprognos**

År 2006 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 450 SEK/MWh. För år 2007 var det 259 SEK/MWh. För åren 2008 och 2009 antas årsmedelvärdet på Nord Pools systempris vara 458 SEK/MWh respektive 493 SEK/MWh, vilket är de aktuella terminspriserna vid fastställandet av prognosförutsättningarna i januari 2008. I prognosen läggs sedan handelsmarginal, skatter, nätavgifter, moms och certifikatavgift för de kunder som berörs. Prognosen görs för ett flertal kundkategorier.

### **1.2 Jämförelser med föregående prognos**

Förutsättningar som denna kortsiktsprognos baseras på har reviderats jämfört med den senaste prognosen daterad 2007-08-15. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats.

Enligt Konjunkturinstitutets bedömningar för BNP motsvarar den ekonomiska utvecklingen under 2006 bedömning som gjordes hösten 2007. BNP för 2007 har skrivits ner med 0,9 % till 2,7 %. Överlag är de ekonomiska förutsättningarna lägre för samtliga prognosår i denna prognos. Se vidare i Tabell 2 ovan.

Råoljepriset bedöms vara betydligt högre jämfört med vårens prognos, vilket ger högre konsumentpriser för olika produkter och kundkategorier.

Industriproduktionens tillväxt har revideras ned för samtliga år jämfört med tidigare prognos. Gruvindustrins siffror över förädlingsvärden revideras ner tillsammans med massa- och pappers- samt verkstadsindustrin. Järn- och stål- samt kemiindustrin har reviderats upp för 2008 och 2009 i denna prognos. Industrins totala energianvändning revideras ned i denna prognos jämfört med föregående prognos. Kolanvändningen är något högre för perioden 2007–2009 medan elanvändningen och oljeanvändningen revideras ner något för samma period.

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

Den faktiska slutliga energianvändningen i Bostads- och servicesektorn revideras ner med 1,5 TWh för 2007. År 2007 blev drygt 3 % varmare än beräknat i förra prognosen vilket minskar behovet av energi för uppvärmning. Elanvändningen för 2006 reviderades dock upp med 0,8 TWh, vilket gör att den beräknade elanvändningen under 2007-2009 är högre än i föregående prognos. Januari 2008 är mycket varmare än normalt medan årets resterande månader och 2009 antas i prognosen vara normaltempererade. Prognosen för 2008 är därför något nedreviderad jämfört med föregående prognos.

### **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 och för år 2007 finns tre 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 biobränsle 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. För år 2007 finns delvis statistik och för åren 2008–2009 görs prognoser för energianvändningen. Energianvändningen i de tre sektorerna industri, transporter samt bostäder och service m.m. utgör den så kallade *totala slutliga användningen*. Mellan år 2006 och 2007 förväntas den totala slutliga användningen minska från 396 till 395 TWh. År 2008 förväntas den bli 402 TWh och år 2009 förväntas den totala slutliga användningen öka till 407 TWh.

Prognoserna över energianvändningen är framräknade utifrån ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste källorna återfinns statistik över energianvändningen för helåret 2006 och delar av 2007 samt 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

*Industrisektorn (SNI 10-37)<sup>9</sup> står för ungefär 40 % av Sveriges energianvändning. De branscher som använder mest energi är massa- och pappersindustrin, järn- och stålindustri, kemiindustrin samt verkstadsindustrin. De viktigaste energibärarna är el och biobränsle som svarar för 36 % respektive 34 % av energianvändningen. Andra viktiga bränslen är EO2-5, kol och koks<sup>10</sup>. Under hela prognosperioden förväntas industrins energianvändning öka 0,5 % vilket motsvarar 0,8 TWh<sup>11</sup>. Det är framförallt biobränsle samt kol och koks som ökar medan oljeprodukter minskar.*

Industrins energianvändning beror framför allt på utvecklingen inom de energiintensiva branscherna massa- och pappersindustrin (49 % av industrins energianvändning år 2006), järn- och stålindustrin (15 %), kemiindustrin (8 %) samt gruvindustrin (3 %). Verkstadsindustrin brukar inte definieras som en energiintensiv industri men står på grund av dess stora produktionsvolymerna ändå för 7 % av industrins energianvändning.

Prognosen för industrins energianvändning 2007-2009 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 4 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet, för de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna, 2006-2009. Den prognostiserade

---

<sup>9</sup> Se Bilaga 5 för respektive branschs SNI-kod.

<sup>10</sup> Koks omfattar här även petroleumkoks, koks- och masugnsgas

<sup>11</sup> Se Tabell 7 i Bilaga 1 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

prisutvecklingen, speciellt relativpriset mellan olja och el, är viktigt för prognosen för industrins energianvändning. Under 2007 förväntas olja bli dyrare jämfört med elen medan oljan blir relativt billigare under 2008 och 2009. Intervjuer med sakkunniga på företag inom den svenska basindustrin samt antaganden om investeringar och effektiviseringstakt är andra viktiga källor som används i prognosen.

**Tabell 4 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006 samt prognos för åren 2007-2009**

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

Källa: Konjunkturinstitutet

Anm: Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos daterad 2007-08-15

Det sker ett flertal investeringar inom industrin vilka tas i drift under prognosperioden, framförallt inom massa- och pappersindustrin, metallverk och gruvindustrin. Massa- och pappersindustrin fortsätter att byta ut olja mot biobränsle och investerar i kapacitetshöjande och energieffektiviserande projekt samtidigt som andra bruk läggs ned. De historiskt stora investeringarna inom gruvindustrin förväntas öka energianvändningen, liksom investeringarna inom metallverk.

**Elanvändningen** inom industrin domineras av massa- och pappersindustrin som använde cirka 23 TWh, eller 40 % av industrins elanvändning, 2006. Andra stora elanvändare är kemisk industri, verkstadsindustrin och järn- och stålindustrin. Tillsammans svarar dessa fyra branscher för cirka 76 % av industrins totala elanvändning.

Under prognosperioden förväntas elanvändningen öka 1,4 % vilket motsvarar cirka 0,8 TWh. Ovan nämnda investeringar tillsammans med en relativt god tillväxt inom vissa av de elintensiva branscherna förväntas motverka effekterna av effektiviseringarna, nedläggningarna och den låga tillväxten inom massa- och pappersindustrin. Den största ökningen, 0,8 %, väntas ske under 2009 då en stor investering inom metallverksindustrin tas i drift samtidigt som investeringarna inom t ex gruvindustrin ska vara i full drift. Användningen av elpannor förväntas öka under 2007 på grund av relativpriset på olja och el, vilket ökar elanvändningen under året. Under 2008-2009 utvecklas relativpriset till elens

nackdel vilket gör att användningen av elpannor minskar vilket även leder till en lägre ökningstakt på elanvändningen.

Industrins **biobränsleanvändning** domineras av massa- och pappersindustrin och träindustrin så utvecklingen inom dessa branscher påverkar användningen starkt. Nedläggningarna av massa- och pappersbruk och den låga ekonomiska tillväxten inom massa- och pappersindustrin motverkas av en fortsatt trend inom branschen att ersätta olja med biobränsle och av investeringarna i massa- och pappersindustrin samt sågverk. Biobränsleanvändningen förväntas därför att stiga 3,4 % under prognosperioden, varav merparten under 2007.

**Olja** används inom samtliga industribranscher men framförallt inom massa- och pappersindustrin, järn- och stålindustrin, jord och stenindustrin samt verkstadsindustrin. Under prognosperioden förväntas oljeanvändningen minska med nästan 9 %. Den största minskningen sker under 2007 och beror bland annat på investeringar inom massa- pappersindustrin samt relativpriset mellan olja och el som under 2007 utvecklas till elens fördel. Under 2008-2009 blir oljan billigare, enligt prognosförutsättningarna, jämfört med elen vilket gör att oljan förväntas minska i en lägre takt år 2008 och ökar något år 2009. Den ekonomiska tillväxten inom de branscher som använder relativt mycket olja påverkar också oljeanvändningen.

Industrins **naturgasanvändning** sker inom flera branscher men framförallt inom massa- och pappersindustrin, livsmedelsindustrin och järn- och stålindustrin. Naturgasanvändningen förväntas minska under 2007 vilket framförallt beror på låg eller negativ ekonomisk tillväxt i de branscher som använder mest naturgas. Under 2008-2009 förväntas naturgasanvändningen öka igen vilket beror på tillväxten inom de naturgasanvändande branscherna.

Användningen av **kol** och **koks** domineras av järn- och stålindustrin, särskilt användningen av koks. Även jord- och stenindustrin använder en större mängd kol liksom gruvindustrin. Under prognosperioden förväntas användningen av kol och koks öka med 4,3 % respektive 3,9 % mellan år 2006-2009. Kol fortsätter ersätta koks inom järn- och stålindustrin vilket är en orsak till att kolanvändningen ökar mer än koksanvändningen. De historiskt stora investeringarna i gruvindustrin samt relativt god tillväxt inom de branscher som använder kol bidrar också till ökningen. Den relativt goda tillväxten, speciellt inom järn- och stålindustrin samt jord- och stenindustrin, ökar även koksanvändningen.

**Fjärrvärme** används i nästan samtliga industribranscher men verkstadsindustrin dominerar användningen. Fjärrvärmeanvändningen är även stor inom massa- och pappersindustrin och kemisk industrin. I prognosen förväntas fjärrvärmeanvändningen minska år 2007 för att sedan öka igen 2008-2009. Anledningen till minskningen är dels tillväxten inom de fjärrvärmeintensiva branscherna samt att 2007 var 12 % varmare än ett normalår.

**Den specifika energianvändningen** (kWh per krona förädlingsvärde) förväntas under prognosperioden minska med knappt 8 %. Även den specifika elanvändningen förväntas minska med 7 % och den specifika oljeanvändningen förväntas minska med knappt 16 %. Minskningen beror dels på att verkstadsindustrins andel av industrins förädlingsvärde förväntas öka. Eftersom verkstadsindustrin har en lägre specifik el- och oljeanvändning så leder det till att även den specifika energianvändningen minskar. De investeringar som görs för att minska oljeanvändningen är en förklaring till att den specifika oljeanvändningen minskar mer än den specifika energi- och elanvändningen.

I prognosen över industrins energianvändning finns flera **osäkerhetsfaktorer**. De investeringar som tas i drift är både av kapacitetshöjande och av energieffektiviserande karaktär. Samtidigt sker nedläggningar inom massa- och pappersindustrin. Dessutom kan en ökad energieffektivisering innebära en ökad total produktion. Detta leder till en osäkerhet kring vilka effekter som kommer att dominera industrins energianvändning de närmaste åren. Denna osäkerhet har delvis kunnat hanteras via kommunikation med berörda företag. En annan osäkerhet som berör investeringarna är huruvida tidsplanerna kommer att hållas. En tidig eller för sen driftstart inom de olika projekten påverkar energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av den branschfördelade tillväxten och relativpriset på el och olja.

## 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 5,5 %. Räknat i TWh innebär detta att energianvändningen ökar från cirka 94 TWh till cirka 99 TWh. Dessa siffror är något högre än föregående prognos (2007-08-15). Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart förväntas under motsvarande period öka med 15 %, från cirka 33 TWh till cirka 38 TWh.*

Prognosen över energianvändningen i transportsektorn är baserad på ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste informationskällorna återfinns statistik över energianvändningen för år 2006, de tre första kvartalen år 2007 och Konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen. En annan viktig del i prognosarbetet 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.

Transportsektorn delas upp i fyra delsektorer: *vägtrafik, luftfart, bantrafik och sjöfart*. Under år 2006 gick uppskattningsvis 69 % (93 %) <sup>12</sup> av transportsektorns totala energianvändning till vägtrafik, 8 % (3 %) till luftfart, 2 % (3 %) till

---

<sup>12</sup> Siffror inom parentes är exklusive bunkring för utrikes luft- och sjöfart, d.v.s motsvarande inrikes transporter.

bantrafik och 21 % (1 %) till sjöfart. År 2009 beräknas fördelningen vara följande: vägtrafik 67 % (93 %), luftfart 9 % (3 %), bantrafik 2 % (3 %) och sjöfart 21 % (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 3 % per år. Priset på diesel förväntas stiga år 2008 för att sedan falla tillbaka något år 2009. Samtidigt rapporteras en allt högre försäljning av dieseldrivna personbilar och lätta lastbilar, där andelen dieslbilar av nyregistrerade personbilar år 2007 uppgick till 35 %, att jämföra med 20 % år 2006. Det är möjligt att borttagandet av partikelfilterrabatten vid årsskiftet 2007/2008 kommer att bromsa denna ökning något, men trots detta kommer den höga dieselandelen i fordonsförsäljningen att påverka bilparken i en riktning mot mer dieselfordon. Sammantaget ger detta bedömningen att dieselanvändningen kommer att öka under prognosperioden. Bensinanvändningen har minskat något under de senaste åren. I denna prognos förväntas bensinpriset exklusive skatter variera under prognosperioden, med ett högre pris år 2008 än år 2009. Hushållens konsumtionsutgifter beräknas öka med dryga 3 % per år. Trots det gör Energimyndigheten bedömningen att bensinanvändningen kommer att fortsätta att minska under hela prognosperioden. Detta beror till stor del på den minskande andelen bensinfordon av nybilsförsäljningen.

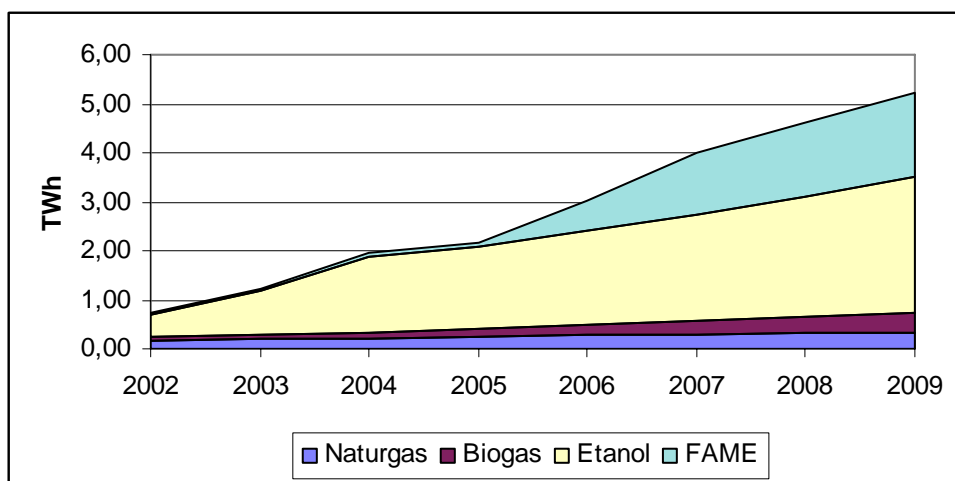
Det finns ett flertal olika alternativa drivmedel som kan användas för fordonsdrift. De som för närvarande står för den största användningen är naturgas, biogas, etanol och FAME. Naturgas och biogas används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar, men antalet personbilar drivna av fordonsgas, som utgörs av en blandning av naturgas och biogas, ökar. Antalet tankställen för fordonsgas förväntas fortsätta öka under prognosperioden. Många tankställen, framför allt i Stockholmsområdet, har under år 2007 haft problem att möta efterfrågan på fordonsgas. Detta har fått till följd att ökningstakten för fordonsgasens användning har bromsat in något. Tillgången på fordonsgas kommer att vara avgörande för hur användningen utvecklar sig de närmaste åren. Energimyndigheten gör bedömningen att användningen av biogas kommer att öka starkt under prognosperioden, medan naturgasen får en svagare ökningstakt. Skillnaderna mellan gaserna beror på att fordonsgasen idag består av drygt 50 % biogas och att denna andel förväntas att stiga.

Etanol används dels som max 5 % låginblandning i bensin, dels som beståndsdel i bränslen som E85. Låginblandningen i bensin har ökat svagt under år 2007 och cirka 93 % av de totala leveranserna av bensin innehöll 5 % låginblandad etanol.

Motsvarande andel för år 2006 var cirka 92,5 %. I prognosen har antagits att EU:s bränslekvalitetsdirektiv kommer att vara oförändrat under prognosåren, vilket innebär ett fortsatt förbud mot en låginblandning överstigande 5 %. En förändring av detta direktiv skulle innebära starkt förändrade förutsättningar för prognosen över etanolanvändning. Etanolanvändningen påverkas positivt av en fortsatt starkt ökande försäljning av FFV-fordon (flexifuel vehicle), vilket bör innebära en allt högre försäljning av etanolbränslet E85. Under vintern 2006/2007 uppstod vissa startproblem vid användande av E85. Som lösning på problemet har en svensk standard för vinterkvalitet för E85 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 och den starka utvecklingen av försäljning av FFV-fordon innebär att etanolanvändningen ökar starkt under hela prognosperioden.

FAME används som ren FAME och sedan augusti 2006 som max 5 % inblandning i diesel. På grund av den ökade låginblandningen av FAME var använd volym betydligt högre år 2006 än föregående år och denna ökning har fortsatt under år 2007. Under perioden maj-september år 2007 innehöll cirka 80 % av all diesel 5 % låginblandad FAME. På grund av problem med motorer i vissa tyngre fordon blandas endast 2 % FAME in i dieseln under vintermånaderna och detta dessutom i mindre utsträckning. Prognosen utgår från att en lägre andel FAME kommer att blandas in vintertid under prognosperioden. Trots detta förväntas användningen av FAME öka under hela prognosperioden, vilket beror på att låginblandningen av 5 % FAME ökar och att användningen av diesel ökar.

**Figur 2 Användning av alternativa drivmedel 2002-2006 samt prognos för åren 2007-2009**



Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån

Den sammanlagda användningen av alternativa drivmedel, dvs. naturgas, biogas, etanol och FAME uppgick år 2006 till ca 2,8 TWh. Detta motsvarar cirka 3,5 % av vägtrafikens energianvändning. Andelen förnybara drivmedel av vägtrafikens

energianvändning uppgick år 2006 till 3,2 % och förväntas öka under prognosperioden, för att uppgå till 4,2 % år 2007 och 5,3 % 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, tillgången på 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 återigen minskade år 2005 och 2006. Under år 2007 har antalet landningar ökat marginellt. Antalet landningar var dock fortfarande klart färre år 2007 än exempelvis åren 2003 och 2004. Trots dessa minskningar i antalet landningar har flygbränsleanvändningen ökat kontinuerligt sedan år 2003.

Antalet passagerare har från år 2003 ökat stadigt varje år. Under år 2007 ökade antalet passagerare med knappt 5 % jämfört med föregående år. 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. Utvecklingen inom luftfarten är alltså den 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, 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 att 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 effekt i form av en ökad elanvändning.

När det gäller det enskilda transportmedlet är hastighet den viktigaste påverkansfaktorn för elanvändningen. Det är därför inte säkert att införandet av nya snabbare motorvagnståg minskar elanvändningen, trots elalstrande automatbromsar. 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 sådana. Motsvarande introduktion av elmätare i Tyskland har minskat elförbrukningen med 6-8 %.

Elanvändningen inom bantrafiken steg med drygt 5 % år 2006. Detta var en ovanligt stark ökning av energianvändningen som är svår att härleda någon orsak till. Eventuellt kan tillfälliga infrastrukturella förändringar ligga bakom. Preliminär statistik för år 2007 visar på en svag ökning jämfört med samma period året innan. Sammantaget prognostiseras att transportsektorns elanvändning fortsätter att öka svagt under hela 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).

**Tabell 5 Antal anlöp samt godsvolymer i svenska hamnar 2002-2007**

Anlöp (antal) Godsvolym (1000 ton)	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Anlöp lastfartyg	31 463	32 837	28 893	29 741	28 138	28 610
Anlöp passagerarfartyg och järnvägsfärjor	85 877	86 437	85 145	92 784	89 867	90 847
<b>Antal anlöp, totalt</b>	<b>117 340</b>	<b>119 274</b>	<b>114 038</b>	<b>122 525</b>	<b>118 005</b>	<b>119 457</b>
<b>Gods, totalt</b>	<b>147 675</b>	<b>153 130</b>	<b>157 094</b>	<b>163 072</b>	<b>168 196</b>	<b>173 131</b>

Källa: Sjöfartsverket

Tabellen redovisar utvecklingen inom sjöfarten de senaste åren. Trenden är att godsvolymer ökar i förhållande till antalet anlöp, även om år 2007 här utgjorde ett trendbrott. Att mer gods transporteras på färre anlöp antyder att fartygen har blivit större, vilket också skulle medföra en ökad bränsleanvändning inom sektorn.

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. Användningen av tunnolja har under de senaste åren sjunkit och statistik för år 2007 visar att denna trend sannolikt fortsätter. Energimyndigheten prognostiserar således att användningen av Eo1 fortsätter att avta något under prognosperioden. 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 som beskrivits i Tabell 5 ovan.



Tendensen är där att godsvolymer per anlop ökar. Under prognosperioden antas relativt stark utveckling av BNP och export, något som kommer att bidra till fortsatt tillväxt för sjöfarten. Användningen av Eo1 för utrikes sjöfart har under de senaste åren minskat något, men ökar nu svagt enligt preliminär statistik för år 2007. Den kraftiga ökningen av Eo2–5 som har kunnat urskiljas under år 2006 och inledningen av år 2007 har avstannat något. Sammantaget ger detta att bunkringen av Eo1 beräknas förbli relativt oförändrad, medan Energimyndigheten prognostiserar en fortsatt ökning av bunkringen av Eo2–5, dock i en lägre ökningstakt än i föregående prognos.

## 2.3 Bostads- och servicesektorn

*Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 142,5 TWh år 2007, vilket är en minskning med 2 TWh jämfört med år 2006. En anledning till minskningen är att år 2007 var ett varmare år än 2006 varför uppvärmningsbehovet i sektorn minskar. Minskningen i energianvändningen för uppvärmning kan också bero på en samtidig effektivisering av både uppvärmningssystemen och husens klimatskal. Januari 2008 var mycket varmare än normalt, vilket minskar energibehovet. I prognosen antas att resten av 2008 och hela år 2009 blir normala ur temperaturhänseende. Under dessa förutsättningar bedöms energianvändningen uppgå till 147 TWh år 2008 och 149 TWh för år 2009. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden.*

År 2006 uppgick den totala energianvändningen i bostads- och servicesektorn till 144,5 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms bli 142,5 TWh år 2007, för att sedan öka till 147 TWh år 2008 och 149 TWh år 2009. Anledningen till att energianvändningen bedöms bli lägre 2007 är att detta år var varmare än vad som antas för år 2008 och 2009 i prognosen. Den normalårskorrigerade energianvändningen uppgick år 2006 till 149,7 TWh. Under 2007–2009 väntas den normalårskorrigerade energianvändningen minska något till drygt 149 TWh år 2009.

De senaste åren har samtliga varit betydligt varmare än normalåret, som är baserat på tidsperioden 1970–2000. Åren 2001 till 2007 har varit mellan 4 och 12 % varmare än normalåret. Med anledning av detta görs en alternativ prognos där 2008 och 2009 antas bli 4 % varmare än normalåret. Med dessa förutsättningar som grund för prognosen kommer energianvändningen i sektorn att uppgå till 146,9 TWh år 2008 och år 2009. Dessa resultat finns i tabell 11 i Bilaga 1.

### ***Förutsättningar för prognosen***

Energianvändningen i sektorn bostäder, service m.m. består till cirka 2/3 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.

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.

År 2006 var 9 % varmare än ett normaltempererat år. Därför blev också energianvändningen för uppvärmning detta år lägre än normalt. År 2007 var 12 % varmare än ett normaltempererat år, 3 % varmare än vad som antogs i förra prognosen. Från och med 2007 görs två olika prognoser för bostads- och servicesektorn. I det första prognosalternativet antas åren 2008 och 2009 bli normala ur temperaturhänseende, med undantag för januari 2008 som var så mycket som 24 % varmare än normalt. Normalårskorrigerering har gjorts för januari, medan resterande månader antas bli normaltempererade. Sammantaget antas 2008 bli 4 % varmare än ett normalvarmt år. I det andra prognosalternativet antas både 2008 och 2009 bli 4 % varmare än normalåret. Texterna på följande sidor utgår dock från första prognosalternativ, där 2009 antas bli normalvarmt.

Råoljepriset för ökat kraftigt sedan hösten 2007 och ligger historiskt sett på en hög nivå. Under åren 2008–2009 förväntas oljepriset stanna kvar på en hög nivå vilket givetvis påverkar priset på olja för uppvärmning. Även elpriset bedöms ligga relativt högt under hela prognosperioden. För en villa med elvärme bedöms priset under 2007 att gå ner något för att sedan öka, till ca 138 öre per kWh inkl nätavgift och skatter 2009.

**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 19,8 TWh år 2009. Användningen av hushållsel påverkas av två motsatta trender. Å ena sidan går utvecklingen mot energieffektivare apparater, vilket borde leda till en minskad energianvändning. Samtidigt ökar dock antalet funktioner på många apparater, vilket kan innebära att de ändå drar lika mycket eller till och med mer energi än tidigare. Detta är en av anledningarna till att användningen av hushållsel inte minskar. Den stigande användningen av hushållsel kan också förklaras av ett ökat antal hushåll, ett ökat innehav av apparater samt införandet av digital tv. Utvecklingen går mot att hushållen exempelvis har flerdubbla uppsättningar av datorer och annan underhållningselektronik. Hushållens benägenhet att införskaffa fler apparater styrs av deras ekonomi. I nuläget har de svenska hushållen goda ekonomiska förutsättningar. Konjunkturinstitutet bedömer att BNP kommer att fortsätta öka, men i lägre takt från och med 2007. Ökningen förväntas vara något mindre, från och med 2008, jämfört med förra prognosen.

**Användningen av driftel** har ökat stadigt under 80- och 90-talet. Trenden bröts under 2001 till 2004, då driftelen minskade något. Under 2005-2006 ökade användningen återigen men prognostiseras vara i princip oförändrad mellan år

2006 och år 2009. Användningen av driftel påverkas liksom användningen av hushållsel av motsatta trender. Stödet till energieffektiviserande åtgärder i offentliga lokaler förutses inte ge någon större minskning av driftelsanvändningen. Ökad elanvändning som beror på ökad värmeåtervinning, en åtgärd som också är stödberättigad, väntas ta ut effekten. Värmeåtervinning ökar elanvändningen p.g.a. att det är returluftvärmepumpar som installeras.

***Energianvändningen för uppvärmning*** bedöms minska under prognosperioden. Fortsatt höga priser på el och olja samt investeringsstöden för konvertering från direktverkande elvärme i bostäder och för konvertering och energieffektivisering i offentliga lokaler kommer att påskynda övergången till andra lösningar för uppvärmning. Detta gäller främst värmepump, fjärrvärme och bibränsle samt andra åtgärder för ett minskat värmebehov. Åtgärderna bedöms medföra att energianvändningen för uppvärmning minskar.

En annan bidragande orsak till att energianvändningen för uppvärmning tycks minska i sektorn är att övergången från olja till el och fjärrvärme medför att de förluster från energiomvandling som redovisas inom bostäder och service minskar. Detta beror på att förlusterna vid användning av olja hänförs till bostads- och servicesektorn, medan förluster vid användning av el och fjärrvärme hänförs till tillförselsektorn. Det rör sig i det här fallet alltså inte om en faktisk minskning av energianvändningen.

År 2006 var den normalårskorrigerade elvärmeanvändningen 21,7 TWh. Elvärmeanvändningen väntas vara relativt 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. Elanvändningen för värmepumpar ingår i statistiken som elvärme.

Användningen av olja i bostadssektorn förväntas fortsätta minska under prognosperioden på grund av höga oljepriser och höga skatter medan den normalårskorrigerade fjärrvärmeanvändningen ökar med ca 0,5 TWh under prognosperioden. Fjärrvärmen ersätter till största delen oljepannor i lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter el. Den normalårskorrigerade bibränsleanvändningen bedöms öka med några procentenheter per år under prognosperioden.

Den trend vad gäller energianvändningen för uppvärmning som beskrivs ovan gäller om prognosåren blir normalvarma, eller varmare än normalt. Om de kommande åren skulle bli kallare än normalt kommer den faktiska energianvändningen för uppvärmning att öka jämfört med 2006.

*De areella näringarnas* energianvändning har de senaste åren varit relativt stabil, ca 9 TWh, och förväntas ligga på samma nivå under prognosåren.

**Osäkerheter i prognosen** beror främst på hur varmt respektive år blir, samt på bristfällig statistik för basåret. Största delen av energianvändningen i sektorn går till energi för uppvärmning och varmvatten. Av denna anledning blir 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. Detta är anledningen till den alternativa prognosen i vilken det antas att prognosåren blir 4 % varmare än ett normalår. Denna prognos ger 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. Exempel på skillnader är exempelvis dieselanvändningen som i den slutliga statistiken ligger 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.

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

## **2.4 Elanvändning**

Den totala elanvändningen minskar något mellan 2006 och 2007 för sedan öka något under följande år. Inom industrin prognostiseras elanvändningen att öka med 1,4 % fram till år 2009. I sektorn bostäder och service sjunker den faktiska elanvändningen något för år 2007 för att sedan öka till 73,0 TWh år 2009. Denna ökning är kanske inte helt rättvisande då 2009 antas vara normaltempererad och tidigare år har varit varmare än normalt. För elanvändningen i transportsektorn och fjärrvärmeverken antas användningen av el ligga på en relativt konstant nivå fram till år 2009.

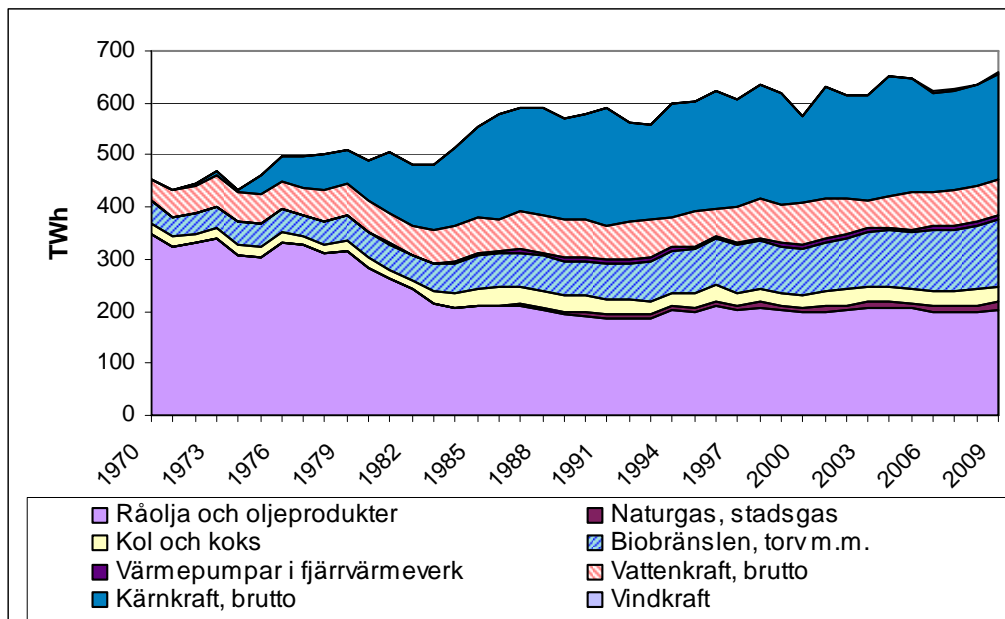
Under prognosperioden bedöms elanvändningen öka från 135,1 TWh år 2006 till 137,5 TWh år 2009, vilket är en ökning med 1,8 %.

### 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>13</sup> Till år 2009 beräknas den totala energitillförseln öka med cirka 4 % till 653 TWh. Se tabell 6 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 12 TWh följt av oljor och naturgas, som ökar med 4 TWh var. Biobränslenas ökning beror till stor del på att året 2006 var varmare än normalåret och därmed var förbrukningen låg det året men även på grund av en ökad användning för el och värmeproduktion. I Figur 3 nedan visas Sveriges energitillförsel från 1970 till 2009. Figuren baseras på statistik till och med år 2006 och resterande år är prognos.

**Figur 3 Sveriges totala energitillförsel (exklusive netto elexport) 1970-2006 samt prognos för åren 2007-2009, TWh**



Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM och 401, SCB

<sup>13</sup> Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

### 3.1 Elproduktion

Genomsnittlig *vattenkraftsproduktion* i Sverige är cirka 67,5 TWh enligt Energimyndighetens bedömning (den genomsnittliga produktionen mellan 1985-2005). 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.

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 vårfloed 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. Preliminär statistik för 2007 visar på en produktion på 65,5 TWh. Ökningen beror på bättre vattentillgång än det torra 2006. För perioden 2008–2009 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 % vilket också är medelvärdet för perioden 1996 - 2006.

Under 2006 minskade produktionen jämfört med år 2005 (69,5 TWh) och slutade på 65,0 TWh. Anledningen till minskad produktion, med 4,5 TWh, var diverse störningar i flera reaktorer under året. Under 2007 har produktionen varit 64,3 TWh enligt preliminär statistik med de tio reaktorer som nu är i drift. 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. För år 2008 och 2009 bedöms produktionen bli 65,0 respektive 67,6 TWh. Den lägre siffran för år 2008 beror delvis på att O3 kommer att göra en längre avställning under hösten/vintern för att höja effekten i reaktorn.

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. För år 2007 pekar statistiken mot en produktion av el i kraftvärmeverk på 7,1 TWh för att sedan öka till 10,3 TWh år 2009. Ökningen för sista året beror på nya planerade anläggningar bland annat det naturgaseldade kraftvärmeverk i Malmö, Öresundsverket. Under år 2008 finns inte så mycket ny kraft planerad.

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 både biobränsle- och avfallsbaserad kraftvärme och då främst under 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. År 2007 producerades 6,1 TWh enligt preliminär statistik. För följande år antas en fortsatt svag ökning till 6,4 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 var produktionen 0,6 TWh enligt preliminär statistik och sker i oljekondenskraftverk. För följande år 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<sup>14</sup>.

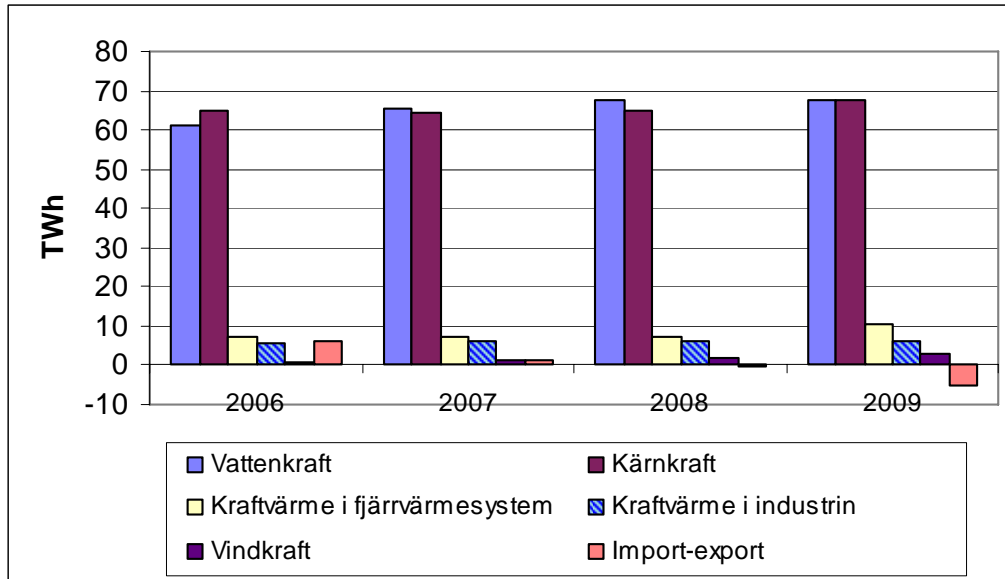
I juni 2006 antog riksdagen den första vindkraftspropositionen ”Miljövänlig el med vindkraftåtgärder för ett livskraftigt vindbruk”. I propositionen finns åtgärder som syftar till att underlätta för etablering av vindkraft.

Produktionen för år 2006 blev ca 1 TWh och för 2007 1,4 TWh. Vid utgången av 2006 fanns det 855 stycken vindkraftverk med en installerad effekt på 583 MW. Energimyndigheten prognostiserar att vindkraften kommer att öka sin produktion till ca 2,7 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>14</sup> Se bilaga 2, Energiskatter

Figur 4 Produktion uppdelat på produktionsslag 2006-2009, 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. Preliminär statistik för 2007 visar att Sverige nettoimporterar 1,3 TWh. I prognosen kommer Sverige att nettoexportera nästan 5 TWh el år 2009.

### 3.2 Fjärrvärmeproduktion

Under senare år har mycket hänt med förutsättningarna för fjärrvärme och kraftvärmeproduktion bland annat införandet av elcertifikatsystemet, utsläppshandelssystemet och den ändrade energibeskattningen. 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 bibränsleeldad kraftvärme och *kraftvärmebeskattningen* gynnar fossileldad kraftvärme. Handeln med utsläppsrätter gör att kostnaden för fossila bränslen ökar för bl.a. el- och



fjärrvärmeproducenterna via utsläppspriset. Under den 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 biobränsle gynnsam situation. Om denna utveckling fortsätter kommer sannolikt biobränsle 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 1,1 TWh för värmeproduktion. Torvanvändningen för hetvattenproduktion var knappt 0,9 TWh insatt bränsle. För år 2007 har den användningen ökat och den största ökningen har skett i värmeverk. Handeln med utsläppsrätter förväntas dock slå mot torvanvändningen, då det i handelssystemet klassas som fossilt och användningen antas minska för följande år.

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. De som är kända och som Energimyndigheten bedömer kommer att byggas under prognosperioden finns med i prognosen. Idag är kapaciteten för att förbränna de befintliga avfallsmängderna för liten. Därför förväntas en ökad avfallsförbränning de närmaste åren.

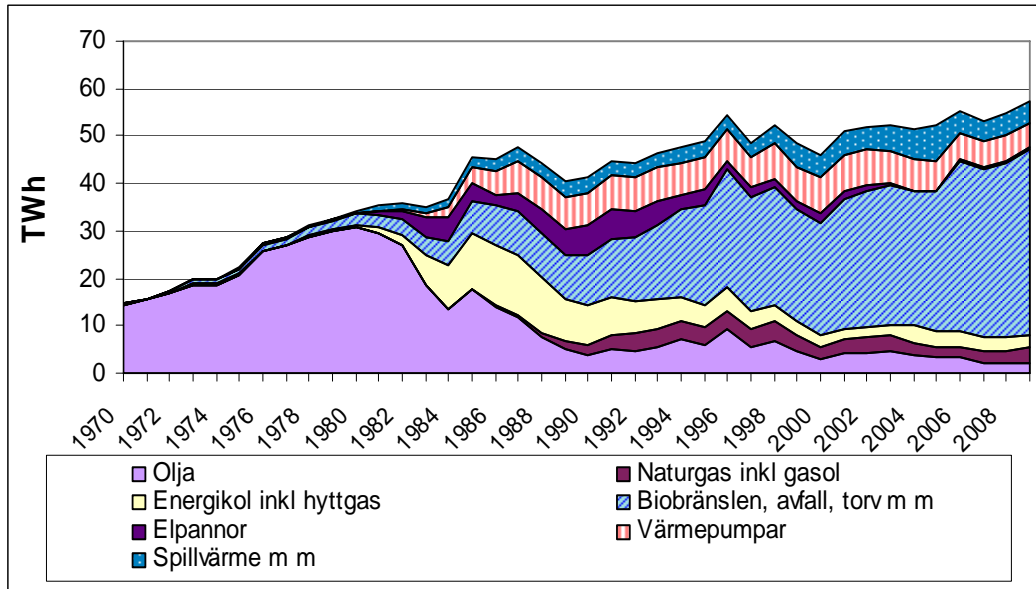
År 2006 uppgick den totala efterfrågan på fjärrvärme till 47,5 TWh. Den totala fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor var 55,4 TWh. Distributions- och omvandlingsförluster var 7,9 TWh. Året var 9 % varmare än normalt.

För år 2007 pekar preliminär statistik mot att den slutliga användningen av fjärrvärme minskar med 2,3 % till 46,4 TWh. En anledning är att även detta år var 12 % varmare än ett normalår. Därefter bedöms efterfrågan på fjärrvärme öka med 5 % år 2008 och 2,5 % år 2009. Prognosen för 2008 är justerad för att januari månad var extremt mycket varmare. Resten av prognosperioden anses vara normaltempererade.

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.

I Figur 5 nedan visas tillförd energi för fjärrvärmeproduktion från 1970 till 2009. Figuren baseras på statistik till och med år 2006 och resterande år är prognos.

**Figur 5 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2006 samt prognos för åren 2007-2009, TWh**



Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM, SCB

# Bilagor

## Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2006–2009

Tabell 6 Energiförsörjningen 2006 samt prognos för 2007–2009, TWh

	2006	2007	2008	2009
Inhemsk energianvändning <sup>1</sup>	396	395	402	407
varav:				
<i>industri</i>	158	157	158	159
<i>transporter</i>	94	95	97	99
<i>bostäder, service m.m.</i>	145	142	147	149
Utrikes transporter	33	34	36	38
Icke-energiändamål	20	21	22	22
Omvandlings- och distributionsförluster	179	176	177	186
varav förluster i kärnkraft	126	124	126	131
<b>Summa användning</b>	<b>628</b>	<b>627</b>	<b>637</b>	<b>653</b>
Tillförsel av bränslen	357	358	364	377
varav:				
<i>olja</i> <sup>2</sup>	200	198	200	204
<i>naturgas</i>	11	11	12	15
<i>kol och koks</i>	29	29	29	29
<i>biobränslen, torv m.m.</i> <sup>3</sup>	116	120	123	128
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>4</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar <sup>5</sup> och nettoimport av el	271	269	272	276
<b>Summa tillförsel</b>	<b>628</b>	<b>627</b>	<b>637</b>	<b>653</b>

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

<sup>1</sup> Varav:

El	132	132	133	134
fjärrvärme	47	46	49	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 7 Slutlig energianvändning, industrin**

		2006 Utv %		2007 Utv %		2008 Utv %		2009
Energikol	1 000 ton	990	1,0	1 000	2,2	1 022	1,1	1 033
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 234	1,6	1 254	1,4	1 272	0,8	1 282
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 543	2,9	4 676	0,3	4 688	0,2	4 699
varav:								
torv	ktoe	5	-20,0	4	0,0	4	0,0	4
sopor	ktoe	11	-9,1	10	0,0	10	10,0	11
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	515	-9,9	464	0,9	468	0,6	471
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	192	-2,6	187	0,5	188	1,1	190
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	256	-9,4	232	0,4	233	0,4	234
Eo 2–5	1 000 m <sup>3</sup>	998	-12,1	877	-1,4	865	0,1	866
Gasol	1 000 m <sup>3</sup>	369	-1,6	363	0,3	364	0,5	366
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	8	12,5	9	0,0	9	0,0	9
Fjärrvärme	GWh	5523	-8,0	5083	0,8	5125	0,7	5163
Elanvändning	GWh	57152	0,3	57308	0,3	57490	0,8	57943
<b>Summa<sup>1</sup></b>		<b>TJ569 096</b>	<b>-0,4</b>	<b>566 537</b>	<b>0,4</b>	<b>568 769</b>	<b>0,6</b>	<b>571 934</b>
<b>Summa<sup>1</sup></b>	<b>TWh</b>	<b>158,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>157,4</b>	<b>0,4</b>	<b>158,0</b>	<b>0,6</b>	<b>158,9</b>
varav oljor <sup>1</sup>	TJ	71 086	-8,3	65 159	-0,5	64 820	0,4	65 058
	TWh	19,7	-8,3	18,1	-0,5	18,0	0,4	18,1
	MToe	1,70	-8,3	1,56	-0,5	1,55	0,4	1,55
Produktionsindex	1991=100	196	1,9	200	3,3	206	3,9	214
El, raffinaderier	GWh	905	-5,0	860	1,0	869	0,9	877

<sup>1</sup> Exkl. petroleumraffinaderier

**Tabell 8 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	-2,2	5 019	-3,3	4 852	-3,8	4 667
Låginbl. etanol	1 000 m <sup>3</sup>	248	-0,2	248	-3,3	239	-3,8	230
Diesel	1 000 m <sup>3</sup>	3 759	4,5	3 930	6,3	4 178	7,1	4 475
Låginbl FAME	1 000 m <sup>3</sup>	56	126,7	127	20,2	153	12,3	171
Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	66	-3,1	64	-2,0	63	-1,3	62
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	59	-10,9	53	-5,1	50	-2,5	49
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	267	1,7	272	0,3	273	-0,5	271
Etanol	1 000 m <sup>3</sup>	72	66,8	120	47,6	177	36,2	241
FAME, ren	1 000 m <sup>3</sup>	9	5,0	9	7,9	10	6,9	11
El	GWh	2 921	0,9	2 947	1,5	2 991	2,0	3 051
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	24	19,8	28	20,0	34	23,0	42
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	25	8,0	27	7,0	29	6,5	31
Summa	TJ	337 007	1,8	343 098	1,7	348 819	2,0	355 678
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>93,6</b>	<b>1,8</b>	<b>95,3</b>	<b>1,7</b>	<b>96,9</b>	<b>2,0</b>	<b>98,8</b>
varav oljor	TJ	315 688	0,7	318 033	1,1	321 395	1,4	325 872
	TWh	87,7	0,7	88,3	1,1	89,3	1,4	90,5
	Mtoe	7,54	0,7	7,60	1,1	7,68	1,4	7,78
<b>Summa totalt</b>	<b>TWh</b>	<b>126,4</b>	<b>2,62</b>	<b>129,7</b>	<b>2,58</b>	<b>133,1</b>	<b>2,62</b>	<b>136,5</b>

**Tabell 9 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	7,5	910	6,2	967	5,5	1 021
Diesel/Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	169	2,5	173	1,0	175	-1,0	173
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	2 173	4,2	2 264	5,0	2 377	4,3	2 480
Summa	TJ	118 059	4,9	123 887	5,1	130 218	4,4	135 901
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>32,8</b>	<b>4,9</b>	<b>34,4</b>	<b>5,1</b>	<b>36,2</b>	<b>4,4</b>	<b>37,8</b>
Summa	Mtoe	2,82	4,9	2,96	5,1	3,11	4,4	3,25

**Tabell 10 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., normalår**

		2006	Utv %	2007	Utv %	2008	Utv %	2009
Energikol	1000 ton	0		0		0		0
Trädbränsle mm	ktoe	1 191	-0,4	1 186	7,0	1 269	4,0	1 320
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>							
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	2	-7,3	2	5,3	2	2,4	2
Dieselloja	1 000 m <sup>3</sup>	404	-0,5	402	-0,5	400	-0,5	398
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	947	-11,9	834	-0,5	830	-3,6	800
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	56	-10,6	50	-4,4	48	-1,7	47
Gasol	1 000ton	62	11,7	69	0,7	70	0,4	70
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	98	-1,7	96	-2,6	94	-0,9	93
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	173	1,8	176	6,4	187	4,6	196
Fjärrvärme	GWh	41 966	-1,5	41 332	5,6	43 634	2,7	44 800
Elanvändning	GWh	71 500	-0,4	71 210	1,6	72 384	0,9	73 000
Summa	TJ	520 379	-1,4	512 927	3,1	529 033	1,5	536 751
Summa (temp.korr.)	TJ	538 888	-0,3	537 514	-0,1	537 009	0,0	536 751
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>144,5</b>	<b>-1,4</b>	<b>142,5</b>	<b>3,1</b>	<b>147,0</b>	<b>1,5</b>	<b>149,1</b>
<b>Summa (temp.korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,7</b>	<b>-0,3</b>	<b>149,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>149,2</b>	<b>0,0</b>	<b>149,1</b>
Oljor inkl gasol	TJ	53 515	-7,5	49 494	-0,6	49 210	-2,4	48 053
Oljor inkl gasol	TWh	14,9	-7,5	13,7	-0,6	13,7	-2,4	13,3
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	44,4	0,4	44,6	0,2	44,7	0,2	44,8
Driftel	TWh	31,5	0,1	31,5	0,2	31,6	0,3	31,6
Hushållsel	TWh	19,6	0,4	19,6	0,4	19,7	0,4	19,8
Elvärme	TWh	20,5	-1,9	20,1	5,1	21,1	2,2	21,6
Elvärme (temp.korr.)	TWh	21,7	0,0	21,7	-0,2	21,7	-0,2	21,6
El (temp.korr.)	TWh	72,7	0,2	72,8	0,1	72,9	0,1	73,0
Värme	TJ	319 006	-2,5	310 999	5,0	326 636	2,2	333 882
Värme (temp.korr.)	TJ	337 516	-0,6	335 587	-0,3	334 612	-0,2	333 882
Drift	TJ	201 373	0,3	201 928	0,2	202 397	0,2	202 869
Graddagstal <sup>1</sup>		90,9	-3,4	87,8	9,4	96,0	4,1	100
Graddagstal, 60 %		94,5	-1,9	92,7	5,3	97,6	2,4	100

1) Normalårsperiod är 1970-2000

**Tabell 11 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., 4 % varmare än normalåret**

		<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Trädbränslen m.m.	ktoe	1 191	-0,4	1 186	7,0	1 269	1,5	1 288
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	2	-7,3	2	5,3	2	0,0	2
Dieselloja	1 000 m <sup>3</sup>	404	-0,5	402	-0,5	400	-0,5	398
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	947	-11,9	834	-0,5	830	-5,9	781
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	56	-10,6	50	-4,4	48	-4,1	46
Gasol	1 000 ton	62	11,7	69	0,7	70	0,0	70
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	98	-1,7	96	-2,6	94	-2,1	92
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	173	1,8	176	6,4	187	2,1	191
Fjärrvärme	GWh	41 966	-1,5	41 332	5,6	43 627	0,2	43 725
Elanvändning	GWh	71 500	-0,4	71 210	1,6	72 380	0,1	72 482
Summa	TJ	520 379	-1,4	512 927	3,1	528 979	0,0	528 737
Summa (temp. korr.)	TJ	538 888	-0,3	537 514	-0,1	537 009	0,0	536 751
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>144,5</b>	<b>-1,4</b>	<b>142,5</b>	<b>3,1</b>	<b>146,9</b>	<b>0,0</b>	<b>146,9</b>
<b>Summa (temp. korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,7</b>	<b>-0,3</b>	<b>149,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>149,2</b>	<b>0,0</b>	<b>149,1</b>
Oljor inkl gasol	TJ	53 515	-7,5	49 494	-0,6	49 204	-3,9	47 308
Oljor inkl gasol	TWh	14,9	-7,5	13,7	-0,6	13,7	-3,9	13,1
Fjärrvärme (temp. korr.)	TWh	44,4	0,4	44,6	0,2	44,7	0,2	44,8
Driftel	TWh	31,5	0,1	31,5	0,2	31,6	0,3	31,6
Hushållsel	TWh	19,6	0,4	19,6	0,4	19,7	0,4	19,8
Elvärme	TWh	20,5	-1,9	20,1	5,1	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	72,7	0,2	72,8	0,1	72,9	0,1	73,0
Värme	TJ	319 006	-2,5	310 999	5,0	326 582	-0,2	325 889
Värme (temp. korr.)	TJ	337 516	-0,6	335 587	-0,3	334 612	-0,2	333 902
Drift	TJ	201 373	0,3	201 928	0,2	202 397	0,2	202 849
Graddagstal <sup>1</sup>		90,9	-3,4	87,8	9,4	96,0	0,0	96,0
Graddagstal, 60 %		94,5	-1,9	92,7	5,3	97,6	0,0	97,6

1) Normalårsperiod är 1970-2000

**Tabell 12 Elproduktionens fördelning på produktionslag, TWh**

	2006	Utv %	2007	Utv %	2008	Utv %	2009
<b>Total användning netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,0</b>	<b>146,3</b>	<b>1,1</b>	<b>147,9</b>	<b>1,1</b>	<b>149,6</b>
Nettoproduktion	140,1	3,5	145,0	2,1	148,0	4,4	154,5
därav:							
Vattenkraft	61,2	7,1	65,5	3,1	67,5	0,0	67,5
Vindkraft	0,99	41,8	1,4	35,7	1,9	42,1	2,70
Kärnkraft	65,0	-1,1	64,3	1,1	65,0	4,0	67,6
Kraftvärme i industrin	5,5	11,7	6,1	3,3	6,3	1,6	6,4
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	7,2	-0,7	7,1	2,4	7,3	41,3	10,3
Kondens olja	0,35	70,3	0,60	-91,6	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,00	-13,3	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Import-export	6,0		1,3		-0,1		-4,9
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,0</b>	<b>146,3</b>	<b>1,1</b>	<b>147,9</b>	<b>1,1</b>	<b>149,6</b>

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



**Tabell 13 Elbalans, TWh**

	<b>2006</b>	<b>Utv %</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>
Total slutlig användning	135,1	-0,1	134,9	1,0	136,3	0,8	137,5
varav:							
<i>industri</i>	57,2	0,3	57,3	0,3	57,5	0,8	57,9
<i>transporter</i>	2,9	0,9	2,9	1,5	3,0	2,0	3,1
<i>bostäder, service m.m.</i>	71,5	-0,4	71,2	1,6	72,4	0,9	73,0
<i>fjärrvärme, raffinaderier<sup>1</sup></i>	3,5	-2,0	3,5	-0,1	3,5	0,6	3,5
Distr. förluster	11,2	1,5	11,4	2,1	11,6	4,4	12,1
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	146,1	-0,1	146,0	1,1	147,6	1,1	149,3
Temperaturkorrigerat & exklusive elpannor	147,3	0,2	147,6	0,4	148,2	0,8	149,3
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,2	33,7	0,3	-9,9	0,3	-6,7	0,3
<b>Total användning netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,0</b>	<b>146,3</b>	<b>1,1</b>	<b>147,9</b>	<b>1,1</b>	<b>149,6</b>
Egenförbrukning	4,2	0,9	4,2	1,2	4,3	5,2	4,5
<b>Total användning brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,0</b>	<b>150,6</b>	<b>1,1</b>	<b>152,2</b>	<b>1,2</b>	<b>154,1</b>
Bränsleinsats TWh:	18,0	9,6	19,7	-3,2	19,1	23,0	23,4
oljor	2,5	21,7	3,0	-38,0	1,9	2,4	1,9
gasol	0,0	-100	0,0	-	0,0	-	0,0
naturgas	0,9	20,4	1,1	11,7	1,3	211,0	3,9
biobränslen, torv m.m.	10,9	10,5	12,0	4,1	12,5	13,5	14,2
varav:							
<i>torv</i>	0,7	-7,4	0,6	-5,9	0,6	-1,1	0,6
<i>sopor</i>	1,3	19,9	1,5	4,1	1,6	22,4	1,9
kol (inkl. hyttgas)	3,7	-4,0	3,5	-3,2	3,4	0,0	3,4
Omvandlingsförluster	130,3	-0,3	129,8	0,7	130,7	4,7	136,9
varav:							
<i>kärnkraft</i>	125,7	-1,1	124,4	1,1	125,7	4,0	130,7
<i>bränsle</i>	4,6	18,9	5,5	-8,3	5,0	23,6	6,2

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

fortsättning Tabell 13 Elbalans, TWh

<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	7,1	65,5	3,1	67,5	0,0	67,5
Vindkraft	0,99	41,8	1,4	35,7	1,9	42,1	2,70
Kärnkraft	65,0	-1,1	64,3	1,1	65,0	4,0	67,6
Kraftvärme i industrin	5,5	11,7	6,1	3,3	6,3	1,6	6,4
Kraftvärme i fjärrvärme- system	7,2	-0,7	7,1	2,4	7,3	41,3	10,3
Kondens olja	0,35	70,3	0,60	-91,6	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,00	-13,3	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
<b>Nettoproduktion</b>	<b>140,1</b>	<b>3,5</b>	<b>145,0</b>	<b>2,1</b>	<b>148,0</b>	<b>4,4</b>	<b>154,5</b>
Import – export	6,0		1,3		-0,1		-4,9
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>146,3</b>	<b>0,0</b>	<b>146,3</b>	<b>1,1</b>	<b>147,9</b>	<b>1,1</b>	<b>149,6</b>
Egenförbr. vattenkraft	0,6	7,1	0,7	3,1	0,7	0,0	0,7
Egenförbr. Kärnkraft	3,2	-1,1	3,2	1,1	3,2	4,0	3,3
Egenförbr. värmekraft	0,4	6,5	0,4	-1,2	0,4	22,4	0,5
<b>Total tillförsel brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,0</b>	<b>150,6</b>	<b>1,1</b>	<b>152,2</b>	<b>1,2</b>	<b>154,1</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	21,7	285	-38,0	177	2,4	181
Gasol, 1 000 ton	0	-100,0	0	-	0	-	0
Naturgas, milj m <sup>3</sup>	84	20,4	101	11,7	113	211,0	352
Biobränslen, torv mm, ktoe	935	10,5	1 033	4,1	1 076	13,5	1 221
<i>varav:</i>							
<i>torv</i>	58	-7,4	53	-5,9	50	-1,1	50
<i>sopor</i>	109	19,9	131	4,1	137	22,4	167
Kol, hyttgas, 1 000 ton	486	-4,0	467	-3,2	452	0,0	452

**Tabell 14 Fjärrvärmebalans, GWh**

	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Total slutlig användning	47 489	-2,3	46 415	5,1	48 759	2,5	49 963
varav:							
<i>industri</i>	5 523	-8,0	5 083	0,8	5 125	0,7	5 163
<i>bostäder, service m.m.</i>	41 966	-1,5	41 332	5,6	43 634	2,7	44 800
Distr. & omv. förluster	7 896	-13,2	6 850	3,3	7 078	5,8	7 491
<i>varav distr. förluster</i>	5 533	-2,3	5 408	5,1	5 681	2,5	5 821
<b>Total användning</b>	<b>55 385</b>	<b>-3,8</b>	<b>53 266</b>	<b>2,6</b>	<b>54 638</b>	<b>5,2</b>	<b>57 454</b>
<b>Tillförsel</b>	<b>2006</b>	Utv %	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>
Bränsleinsats GWh:							
Kol	2 283	-13,6	1 973	-11,3	1 751	-4,4	1 674
Biobränslen, torv m.m.	36 204	-1,6	35 611	3,7	36 914	6,6	39 338
varav:							
<i>torv</i>	1 977	17,6	2 326	-4,7	2 217	-0,7	2 201
<i>sopor</i>	8 269	16,5	9 630	2,7	9 886	7,1	10 588
Eo 1	817	-17,1	678	-2,3	662	-1,0	656
Eo 2-5	2 402	-42,3	1 386	-1,1	1 372	0,9	1 385
Gasol	154	-58,3	64	5,1	67	1,2	68
Naturgas	2 121	14,6	2 430	11,8	2 718	18,4	3 219
Hyttgas	897	0,5	901	-2,0	883	2,5	905
Summa bränslen	44 878	-4,1	43 044	3,1	44 368	6,5	47 244
Elpannor	249	33,7	333	-9,9	300	-6,7	280
Värmepumpar	5 641	-3,7	5 435	-0,3	5 420	-1,3	5 350
<i>varav elinsats</i>	1 556	-3,7	1 499	-0,3	1 495	-1,3	1 476
Spillvärme m.m. <sup>1</sup>	4 617	-3,5	4 454	2,2	4 550	0,7	4 580
<b>Total tillförsel</b>	<b>55 385</b>	<b>-3,8</b>	<b>53 266</b>	<b>2,6</b>	<b>54 638</b>	<b>5,2</b>	<b>57 454</b>
Egenförbrukning el	798	-4,1	765	3,1	789	6,5	840

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Fortsättning Tabell 14 Fjärrvärmebalans, GWh**

	<b>2006</b>	<b>Utv %</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>
Kol, KVV, 1000 ton	289	-10,0	260	-11,3	231	-4,4	220
Kol, VV, 1000 ton	13	-92,3	1	5,1	1	2,5	1
Biobränslen, KVV, ktoe	1 834	-3,8	1 765	5,4	1 860	10,9	2 063
<i>varav torv ktoe</i>	91	6,6	97	-6,8	90	-1,0	90
<i>varav sopor ktoe</i>	541	12,8	610	3,3	630	7,9	680
Biobränslen, VV, ktoe	1 279	1,4	1 297	1,3	1 315	0,4	1 320
<i>varav torv ktoe</i>	79	30,4	103	-2,7	100	-0,5	100
<i>varav sopor ktoe</i>	170	28,2	218	0,9	220	4,7	230
Eo 1, KVV, 1000 m <sup>3</sup>	26	-11,5	23	-3,6	22	1,2	22
Eo 1, VV, 1000 m <sup>3</sup>	56	-19,6	45	-1,6	44	-2,0	43
Eo 2-5, KVV, 1000 m <sup>3</sup>	159	-49,7	80	0,1	80	3,7	83
Eo 2-5, VV, 1000 m <sup>3</sup>	68	-25,0	51	-2,8	50	-3,6	48
Gasol, KVV, 1000 ton	5	-80,0	1	5,1	1	1,2	1
Gasol, VV, 1000 ton	7	-42,9	4	5,1	4	1,2	4
Naturgas, KVV, milj m <sup>3</sup>	170	17,6	200	12,5	225	19,9	270
Naturgas, VV, milj m <sup>3</sup>	22	-9,1	20	5,1	21	2,5	22
Hyttgas, KVV, TJ	2 999	-0,5	2 985	-1,6	2 936	2,5	3 008
Hyttgas, VV, TJ	229	13,5	260	-6,5	243	2,5	249

**Tabell 15 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	-2,8	1 728	-1,3	1 706	0,1	1 707
Koks, k-gas	1000 ton	1 234	1,6	1 254	1,4	1 272	0,8	1 282
Biobr, torv mm	ktoe	10 016	2,6	10 277	2,9	10 577	4,4	11 043
<i>Varav: Etanol</i>	<i>ktoe</i>	<i>162</i>	<i>14,9</i>	<i>186</i>	<i>13,3</i>	<i>211</i>	<i>13,2</i>	<i>239</i>
<i>FAME</i>	<i>ktoe</i>	<i>52</i>	<i>109,9</i>	<i>109</i>	<i>19,4</i>	<i>131</i>	<i>11,9</i>	<i>146</i>
<i>Biogas</i>	<i>ktoe</i>	<i>20</i>	<i>19,8</i>	<i>24</i>	<i>20,0</i>	<i>28</i>	<i>23,0</i>	<i>35</i>
<i>Torv</i>	<i>ktoe</i>	<i>233</i>	<i>10,6</i>	<i>257</i>	<i>-4,9</i>	<i>245</i>	<i>-0,8</i>	<i>243</i>
<i>Sopor</i>	<i>ktoe</i>	<i>831</i>	<i>16,6</i>	<i>969</i>	<i>2,8</i>	<i>997</i>	<i>9,2</i>	<i>1 089</i>
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	5 130	-2,2	5 019	-3,3	4 852	-3,8	4 667
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1 116	6,1	1 184	4,9	1 242	4,2	1 294
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	4 524	3,7	4 692	5,3	4 941	6,0	5 236
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	1 351	-11,3	1 198	-0,5	1 192	-2,5	1 162
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	3 747	-2,3	3 660	-0,4	3 647	2,9	3 753
Gasol	1000 ton	443	-1,3	437	0,4	439	0,5	441
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	106	-0,6	105	-2,3	103	-0,8	102
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	989	-0,1	988	5,6	1 044	28,5	1 341
Hyttgas, fjv	ktoe	77	0,5	78	-2,0	76	2,5	78
Fjärrvärme	GWh	47 489	-2,3	46 415	5,1	48 759	2,5	49 963
El	GWh	135 100	-0,1	134 923	1,0	136 318	0,8	137 467

**Tabell 16 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Energikol	13	13	13	13
Koks, k-gas	10	10	10	10
Biobr, torv m.m	116	116	120	123
<i>Varav: Etanol</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>FAME</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Biogas</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>
<i>Torv</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>Sopor</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Bensin	46	45	44	42
Lättolja	10	11	11	12
Dieselolja	45	47	49	52
Eo 1	13	12	12	12
Eo 2-5	40	39	39	40
Gasol	6	6	6	6
Stadsgas	0	0	0	0
Naturgas	11	11	12	15
Hyttgas, fjv	1	1	1	1
Fjärrvärme	47	47	46	49
El	135	135	136	137

## Bilaga 2 – Energiskatter

*Energiskatterna regleras i lagen om skatt på energi (1994:1776). Lagen trädde i kraft den 1 januari 1995 i samband med Sveriges inträde i EU och ersatte då lagarna om svaveldioxid-, allmän energi- samt bensin skatt.*

Industrin och växthusnäringen betalar mindre skatt än övriga skatteskyldiga. För hushåll och övrig sektor tillkommer moms på 25 % som räknas på energipriset inklusive skatterna. För företag och industrin är momsen avdragsgill.

Den allmänna energiskatten betalas för de flesta bränslen och baseras bland annat på energiinnehåll. Koldioxidskatten betalas per utsläppt kilo koldioxid för alla bränslen utom biobränsle och torv. Svavelskatten uppgår till 30 kronor per kilo svavelutsläpp på kol och torv samt 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent svavelinnehåll i olja. Olja med mindre än 0,05 viktprocent svavelinnehåll är befriad från svavelskatt. Miljöavgiften för utsläpp av kväveoxider uppgår till 40 kronor per kilo utsläppta kväveoxider för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh/år.

Elproduktionen är i Sverige befriad från energi och koldioxidskatt (en del av bränslet hänförs dock till intern förbrukning och beskattas). Skatt betalas däremot på elanvändningen och storleken varierar beroende på lokalisering och användningsområde. Kommuner som har sänkt elskatt (El norra Sverige) är alla kommuner i Norrbottens län, Västerbottens län och Jämtlands län samt Torsby i Värmlands län, Sollefteå, Ånge och Örnsköldsvik i Västernorrlands län, Ljusdal i Gävleborgs län och Malung-Sälen, Mora, Orsa och Älvdalen i Dalarnas län.

Värmeproduktion belastas med energiskatt, koldioxidskatt och i vissa fall med svavelskatt samt kväveoxidavgift. Värmeanvändning beskattas däremot inte. Biobränslen och torv är i princip obeskattade för alla användare, men för torv utgår svavelskatt. För samtidig produktion av värme och el, s.k. kraftvärme gäller en kraftvärmebeskattning som innebär att skatten på bränslen för värmeproduktion i kraftvärmeverk likställs med den inom industrin. Förbränning av visst hushållsavfall inkluderas i energibeskattningen. Andelen fossilt kol i hushållsavfallet ska anses utgöra 12,6 % av hushållsavfallets vikt.

Den tillverkande industrin, växthusnäringen samt-, skogs- och vattenbruk betalar ingen energiskatt på fossila bränslen och endast 21 % av koldioxidskatten. Dock betalar de energiskatt på råtallolja och el. För energiintensiv industriell verksamhet finns särskilda regler som medger nedsättning av den del av koldioxidskatten som överstiger 0,8 % av de framställda produkternas försäljningsvärde. För att få denna nedsättning ställs från och med 1 januari 2007 ett krav om att företaget ska vara energiintensivt enligt den

s.k. 0,5-procentsregeln<sup>15</sup>. Ytterligare nedsättning enligt 1,2-procentsregeln har slopats sedan den 1 januari 2007.

## 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	-	3 362	<b>33,7</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	739	2 623	108	3 470	<b>32,8</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	315	2 282	150	2 747	<b>36,3</b>
Gasol, kr/ton	145	2 759	-	2 904	<b>22,7</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	239	1 965	-	2 204	<b>20,0</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 362	-	-	3 362	<b>34,3</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	150	3 374	-	3 524	<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>

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri).

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

Tabell 18 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2006

	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: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>15</sup> Enligt 0,5-procentsregeln är ett företag energiintensivt om den kvarstående skatten (exkl. 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.



## 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	-	3 413	<b>34,3</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	750	2 663	108	3 521	<b>33,3</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	319	2 317	150	2 786	<b>36,9</b>
Gasol, kr/ton	147	2 801	-	2 948	<b>23,0</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	243	1 994	-	2 237	<b>20,2</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 413	-	-	3 413	<b>34,8</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	152	3 426	-	3 578	<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>

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri).

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

Tabell 20 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2007

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

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

## Energiskatter 2008

Tabell 21 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2008

	Energi- Skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	764	2 883	-	3 647	<b>36,6</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	764	2 883	108	3 755	<b>35,5</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	325	2 509	150	2 984	<b>39,5</b>
Gasol, kr/ton	150	3 033	-	3 183	<b>24,9</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	247	2159	-	2 406	<b>21,8</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 647	-	-	3 647	<b>37,2</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol*	155	3 709		3 864	<b>16,2</b>
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	2,95	2,34	-	5,3	<b>58,5</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,23	2,88	-	4,1	<b>41,3</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,28	-	1,3	<b>11,6</b>
Gasol, kr/kg	-	1,58	-	1,6	<b>12,4</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	17,8	-	-	17,8	<b>17,8</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	27,0	-	-	27,0	<b>27,0</b>
<b>Industri</b>					
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5			0,5	<b>0,5</b>

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri).

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

Tabell 22 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2008

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	-	605		605	<b>6,1</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	-	605	108	713	<b>6,7</b>
Kol, kr/ton	-	527	150	677	<b>9,0</b>
Gasol, kr/ton	-	637	-	637	<b>5,0</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	453	-	453	<b>4,1</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	605	-	-	605	<b>6,2</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	-	779	-	779	<b>3,3</b>

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

**Tabell 23 Andelen av normalskatten som betalas**

<i><b>Energisektorn</b></i>	<i><b>Andel av normalskatten som betalas</b></i>	
<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
<i><b>Industrisektorn</b></i>		
<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

### **Övrig information om skatter**

Kärnkraften betalar en skatt som baseras på den högsta tillåtna termiska effekten i kärnkraftsreaktorerna. Skatten höjdes år 2008 till 12 648 kr per megawatt och månad.

Vindkraftens s.k. miljöbonus ändras för 2008. För landbaserad vindkraft sänks energiskatteavdraget från 4 till 2 öre per kWh och för havsbaserad vindkraft sänkts avdraget från 14 till 13 öre per kWh. Regeringen har aviserat att avdraget för landbaserad vindkraft kommer att upphöra vid utgången av 2008.

### **Handel med utsläppsrätter**

Handel med utsläppsrätter är en av de flexibla mekanismerna i Kyotoprotokollet och ett viktigt klimatpolitiskt instrument inom EU:s program mot klimatförändringar (ECCP). Systemet infördes 1 januari 2005 och har som syfte att nå en minskning av växthusgaser till lägst kostnad genom att låta företag handla med rätten att släppa ut koldioxid givet ett begränsat tak. Den första handelsperioden var mellan 2005-2007. Den efterföljande handelsperioden 2008-2012 sammanfaller med den första åtagandeperioden i Kyotoprotokollet. Utsläppshandeln i Sverige omfattade den första handelsperioden vissa industribranscher och större delen av energiomvandlingssektorn. Till den andra handelsperioden, 2008-2012, ska befintliga anläggningar i energisektorn inte tilldelas några gratis utsläppsrätter. Priset på en europeisk utsläppsrätt (EUA) för första handelsperioden (2005-2007) har sjunkit under en euro, medan priset på en utsläppsrätt för 2008 varit som lägst omkring 12 euro och som högst omkring 25 euro. Prisfallet på utsläppsrätter för 2005-2007 berodde på att de verifierade utsläppen för 2005 och 2006 visade på ett överskott av utsläppsrätter för den första perioden.

## **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 2007 var 195,4 kr per MWh.

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

### **Den globala ekonomiska tillväxten**

Bedömningarna över den globala tillväxten är att den för år 2008 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, dock verkar tillväxten i Kina sakta ner. Särskilt situationen USA anses som bevärlig och experterna är oense om landet är på väg in i en recession eller bara befinner sig i en kort fas av lägre tillväxt. För övriga OECD-länder, främst Europa och Japan, förutses en lägre tillväxt än de föregående två åren. De flesta internationella bedömningar utgår från att den globala tillväxten kommer att vara hög även för 2008 och 2009, dock lägre än i tidigare prognoser.

Varningssignalerna som nämndes i förra prognosen såsom möjlig vändning i konjunkturen är samtidigt har konkretiserats. De höga råvarupriserna, inklusive oljepriset på rekordnivåer, fastighetskraschen och kraschen för subprime bolån i USA som har spridit sig internationellt, fallande fastighetspriser och fallande aktiebörser påverkar ekonomierna negativt. Inflationstakten har också ökat från låg nivå vilket tvingar centralbankerna i världen till en svår balansgång mellan ekonomisk tillväxt och inflation, vissa bedömare talar om en möjlig stagflation. Till detta skall läggas fundamentala obalanser i utrikeshandeln främst mellan Kina och USA.

Den oljeprisprognos som här är lagd utgår från en global ekonomisk tillväxt på 3,6 % för 2007 som sjunker något till 3,3 % år 2008 och stiga till 3,6 % år 2009. Om tillväxten mattas, vilket inte är uteslutet, ökar det utrymmet för en dämpning av oljepriset.

### **Politisk instabilitet**

Det är geopolitiken och den resulterande osäkerheten som är den främsta faktorn som driver oljepriset. Sett ur ett energiperspektiv har den politiska störningsnivån de senaste fem åren legat på en hög nivå. Centre for Global Energy Studies i en rapport hävdar 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 har successivt förbättrats, med färre och färre attacker mot befolkning och oljeinfrastrukturen. Irak har bjudit in internationella olje- och gasföretag att återvända till den irakiska oljesektorn. Framsteg har också gjorts i den mindre drabbade kurdiska zonen i norra Irak. Oljeproduktion har stigit från 1,8 mb/d i början av 2007 till 2,32 mb/d ligger dock med än så länge på en låg nivå jämförd med produktionen före andra Irakkriget och produktionen samt exporten måste pga. risken för attentat anses som otillförlitliga. Oroligheterna i

Nigeria och andra Afrikanska områden såsom Sudan och Tchad, visar däremot inga tendenser till avmattning. Venezuela utgör ett fortsatt potentiellt problem främst för den amerikanska oljeförsörjningen. Venezuela tvingade utländska oljebolag att sänka sin ägarandel i venezolanska oljefält till 40 % med 60 % för det venezolanska oljebolaget PDVSA. Situationen verkar eskalera efter Exxons framgång att frysa 12 miljarder dollar i PDVSA:s internationella tillgångar som kompensation för förstatligandet. Utvecklingen i Ryssland och Rysslands återkommande användning av energi som ett påtrycksmedel ger upphov till viss oro liksom närmanden mellan Ryssland och OPEC, dock stiger Rysslands produktion. 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. Därtill kommer den politiska instabiliteten i Pakistan samt mordet på Benazir Bhutto. Det finns föga grund för antagandet att störningarna skulle bli färre under prognosperioden än under tidigare år, frågan är bara hur allvarliga de förväntade störningarna är.

### **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 exempelvis 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 samt den ökande andelen så kallade miljöbilar som kan använda alternativa bränslen.

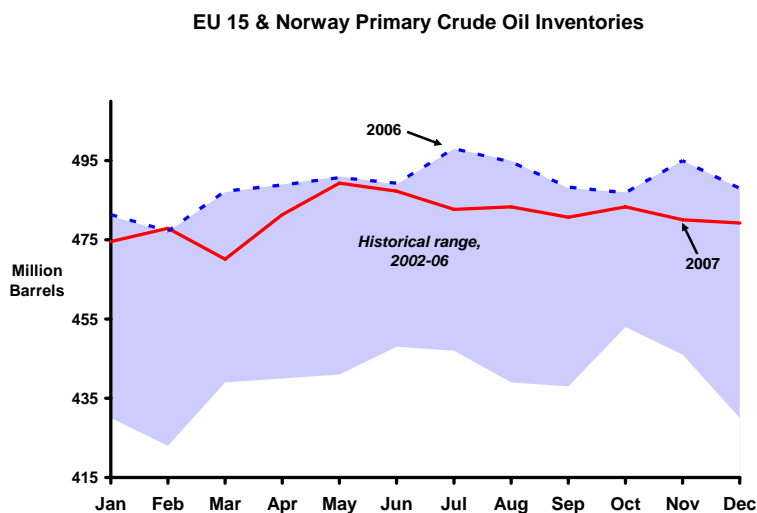
## Raffinaderisituationen

Under året 2007 låg raffinaderikapaciteten lägre än året innan som resultat av en del störningar i framförallt äldre raffinaderierna – den nyaste anläggningen är från 1976 - i USA uppstått. Samtidigt var efterfrågan i USA lägre än i Europa. Detta ledde till att Nordsjöolja var tidvis dyrare än WTI, som är en olja av högre kvalitet, Pågående investeringar kommer ytterligare att förbättra kapaciteten under året. Betydande uppgraderingar pågår inte bara i USA utan även i Europa, samtidigt som det mesta i ny kapacitet uppförs i Asien. Detta 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 framförallt under 2008 så kommer flaskhalsar i raffinaderisektorn att minska år 2009 och framåt. Samtidigt med utbyggnaden kommer äldre dyrare anläggningar vara mera sällan prissättande.

## Lagersituationen

De europeiska lagren är på en låg nivå jämförd med förra året 2006 men är långt ifrån en att vara oroväckande låga. Givet en lägre ekonomisk tillväxt under 2008 kommer lagersituationen antagligen att förbättras vidare.

Figur 6 Jämförelse av oljelagren i EU15 länder och Norge år 2007, miljoner fat

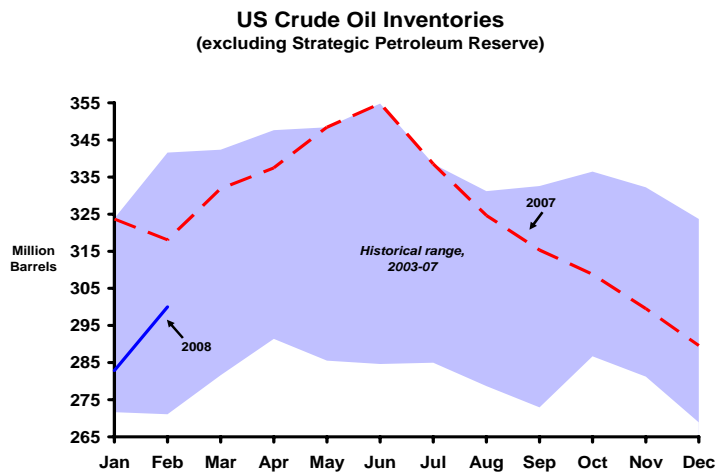


Källa: CERA

Anm: 1 fat=159 l

De amerikanska lagren sjönk drastisk under andra halvan av 2007, särskilt under december 2007 med 15,7 miljoner fat, vilket bidrog till att WTI steg till över 100 \$/fat. Anledningen till utvecklingen i december är oklar bland experterna. Sedan dess verkar lagersituation förbättrats och lagren förväntas fortsätta uppåt.

Figur 7 Jämförelse av oljelagren i USA år 2007 och år 2008, miljoner fat



Källa: CERA

### Utbud och 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. IEA:s *Oilmarketreport* för februari 2008 utgår dock från 85,8 mb/d för år 2007 och 87,6 mb/d år 2008. Samtidigt har man reviderat ner den årliga ökningstakten från 2 mb/d till 1,67 mb/d som följd av den lägre tillväxten i framförallt USA. CERA däremot förväntade sig en efterfråga på 85,4 mb/d för 2007 och 86,8 mb/d för 2008. Den senast prognosen från CERA ligger på 87,1 mb/d år 2008 och 88,2 mb/d.

Utbudet har också ökat något mer än tidigare prognostiserats, vilket bland annat innebär att lagersituationen har förbättrats. Utbudet ökade från 85,2 mb/d under första kvartalet 2007 till 86,6 mb/d under första kvartalet. CERAs bedömning utgår från en utbudsökning till 85,8 mb/d 2007 och 87,4 mb/d (ner från 88,1 mb/d i förra prognosen) år 2008, och 89,1 mb/d år 2009. Detta skulle innebära en ökning av lagren och minskande tryck på oljepriset. Utbud och efterfråga är någorlunda i balans. Den bedömda tillgängliga kommersiella reservkapaciteten utan staternas strategiska reserver är nu ca 2 300 mb, motsvarande 50,7 dagar, den lägsta nivån sedan 2004. Den kan komma att öka 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 om än på hög nivå.

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 2-5 års perspektiv kommer att anpassas nedåt. Tillväxten i den globala ekonomin håller på att försvagas, samtidigt som de investeringar som nu görs i ökad utvinning successivt kommer att öka kapaciteten att utvinna olja.



## Bilaga 4 – Energifakta

Tabell 24 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden<sup>16</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
Masugngas	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, koksugngas	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 25 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>16</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 – Förädlingsvärde och SNI Koder

Tabell 26 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2006, samt prognos för åren 2007–2009

Bransch	2006	2007	2008	2009
Gruvindustri	1,2 (1,0)	6,7 (7,5)	1,5 (4,0)	3,0 (3,8)
Livsmedelsindustri	3,6 (4,6)	0,9(-1,0)	1,0 (1,5)	1,2 (1,5)
Sågverk	0,9 (1,2)	2,8 (3,8)	-2,0(-2,0)	1,0 (0,5)
Massa, pappers- och pappindustri	3,2 (3,2)	-1,5 (-1,0)	0,3 (1,5)	-3,2 (1,0)
Kemiindustrin (exkl petro)	5,0 (6,1)	-8,0 (2,5)	3,5 (3,0)	4,0 (2,5)
Jord och sten	6,3 (6,5)	12,0 (6,0)	5,0 (5,0)	3,5 (3,8)
Järn, stål- och metallverk	8,7 (9,8)	-4,5 (1,5)	2,1 (1,5)	1,2 (1,0)
Verkstadsindustri	5,6 (5,2)	5,5 (7,2)	5,0 (7,5)	6,0 (5,6)
Övrig industri	4,9 (5,7)	-1,7 (5,0)	2,0 (4,8)	3,0 (4,4)
<b>Industrin totalt</b>	<b>5,1 (5,4)</b>	<b>2,0 (5,0)</b>	<b>3,2 (5,3)</b>	<b>3,9 (4,3)</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Anm: Inom parentes är den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2007-08-15

Tabell 27 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2002

Bransch	SNI-kod
Gruvindustri	10-14
Livsmedelsindustrin	15-16
Textil	17-19
Sågverk	20
Massa, pappers- och pappindustri	21
Grafisk industri	22
Kemiindustrin	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	28-35
Övrig industri	36-37
<b>Industrin totalt</b>	<b>10-37</b>