



# Energiförsörjningen i Sverige

Kortsiktsprognos 2008-08-15

ER 2008:18



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

© Statens energimyndighet  
Upplaga: 250 ex

ER 2008:18

ISSN 1403-1892

## Förord

Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2008 fått i uppdrag att senast den 15 augusti 2008 redovisa en kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2008, 2009 och 2010. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2007 enligt senast tillgängliga statistik.

Konjunkturinstitutet har i juni 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 juni 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 Malin Lagerquist (industrisektorn), Helen Lindblom (transportsektorn), Klaus Hammes (oljemarknaden), Daniel Andersson (total energianvändning, elbalans samt fjärrvärmebalans, energiskatter och styrmedel) och Linn Stengård (sektorn bostäder, service m.m.). Projektledare har Klaus Hammes varit.



Tomas Käberger



Klaus Hammes



# Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet år 2007 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2008–2010. Bedömningen bygger på ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet den 13 juni 2008. De ekonomiska förutsättningarna är totalt sett reviderade neråt jämfört med prognosen som gjordes våren 2008<sup>1</sup>. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, bränslepriser, temperatur, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information fram till juni månad 2008 då prognosarbetet startade.

## Energianvändning

Den inhemska energianvändningen, som omfattar användningen inom industri, transporter och bostads- och servicesektorn, uppgick år 2007 till 396 TWh. År 2010 bedöms energianvändningen uppgå till 410 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, TWh. (föregående prognos inom parentes)**

	2007		2008		2009		2010
Inhemska energianvändning	396	(395)	397	(402)	405	(407)	410
Varav							
<i>Bostäder och service</i>	143	(142)	143	(147)	149	(149)	150
<i>Industri</i>	157	(157)	157	(158)	157	(159)	158
<i>Transporter</i>	96	(95)	98	(97)	99	(99)	102
Total energitillförsel	626	(627)	635	(637)	649	(653)	658
Varav							
<i>Fjärrvärme</i>	47	(53)	47	(55)	50	(57)	50
<i>Elproduktion</i>	132	(146)	132	(148)	134	(150)	134

### *Bostäder och service*

Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 142,8 TWh år 2008, vilket är i nivå med energianvändningen 2006, men en liten minskning jämfört med 2007. Första halvåret 2008 var mycket varmare än normalt. I prognosen antas att resten av 2008 och hela år 2009 och 2010 blir normala ur temperaturhänseende. Under dessa förutsättningar bedöms energianvändningen uppgå till 149 TWh år 2009 och 149,5 TWh för år 2010. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden.

<sup>1</sup> Energiförsörjningen i Sverige, Kortsiktsprognos 2008-03-11, ER 2007:25

### *Industrin*

Under hela prognosperioden förväntas industrins energianvändning öka knappt 1 % till 158 TWh vilket motsvarar 1,4 TWh. Det är framförallt kol och koks och fjärrvärme som förväntas öka. Biobränsle, naturgas och el uppvisar en svag ökning medan användningen av oljeprodukter i princip är oförändrad under prognosperioden.

### *Transporter*

Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, bedöms under perioden 2007–2010 öka med cirka 6 %. Räknat i terawattimmar innebär detta att energianvändningen ökar från cirka 96 TWh till cirka 102 TWh. Dessa siffror är jämförbara med föregående prognos. Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart förväntas under motsvarande period öka med 14 %, från cirka 34 TWh till cirka 39 TWh

## **Total energitillförsel**

### *Fjärrvärmeproduktion*

Den sammanlagda fjärrvärmeförseln uppgick till 54,3 TWh under år 2007. För år 2010 beräknas fjärrvärmeförseln uppgå till 58,9 TWh. I prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion ökar främst biobränsle vilket drivs av elcertifikatsystemet. Naturgasen ökar på grund av de nya kraftvärmeanläggningarna i Göteborg och Malmö.

### *Elproduktion*

Nettoelproduktionen i Sverige uppgick till 144,9 TWh år 2007 och preliminär statistik pekar mot en produktion på 147,9 för år 2008. Elproduktionen i landet kommer enligt prognosen att fortsätta öka både 2009 och 2010, 154,4 TWh för år 2009 och 156,2 för år 2010. 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 producerade 65,6 TWh el 2007. För 2008 pekar preliminär statistik mot 65,5 TWh nettoproduktion. Mellan år 1985-2005 var den genomsnittliga produktionen från vattenkraften 67,5 TWh vilket är vad som antas produceras år 2009 och 2010.

År 2007 producerade kärnkraften 64,3 TWh el. Kärnkraften bedöms i prognosen producera 66,4 TWh år 2008. För år 2009 antas produktionen bli 67,6 TWh liksom för år 2010<sup>2</sup>.

Elproduktionen i kraftvärmeanläggningar var hög under 2006-2007 och fortsätter att öka under prognosperioden från 13,2 TWh år 2007 till 17,5 TWh år 2010.

---

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

Vindkraftsproduktionen blev 1,4 TWh år 2007. Under prognosperioden antas mer än en fördubbling och produktionen bedöms år 2010 uppgå till 3,4 TWh. År 2007 nettoimporterade Sverige 1,3 TWh el. Under prognosåren förväntas Sverige vara nettoexportör av el. År 2010 prognostiseras en export på nästan 6,9 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 juni 2008.

En osäkerhetsfaktor i prognosen är oljeprisets utveckling, vilken kan påverkas av många olika omständigheter. Den ekonomiska utvecklingen i USA, Europa, Kina och Indien, konflikter i oljerika områden exempelvis Nigeria och Mellanöstern och extrema vädersituationer är exempel på sådana omständigheter. Under år 2007 uppträdde inga större orkaner men givet växthuseffekten menar bl. a. IPCC att sannolikheten för extrema väderförhållanden ökar och därmed också risken för störningar i oljeproduktionen. Med minskande användning av olja i bostadssektorn och i industrin minskar dock oljeprisets genomslag på energianvändningen i dessa sektorer samt den totala energianvändningen i Sverige. Oljeprisets påverkan på transportsektorn dämpas något av den ökande användningen av biodrivmedel.

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 mycket svårbedömda eller går helt enkelt inte att förutse. Elprisprognoserna i denna rapport utgår från terminspriserna på Nordpool i juni 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. Här har utvecklingen snabbt försämrats och det är fortfarande oklart om konjunkturen i USA går mot en recession eller bara en period av lägre tillväxt.

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 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. Industrins energianvändning på kort sikt påverkas främst av industriproduktionens storlek. Oljepriset, i relation med andra priser, har en viss påverkan på bränslevallet inom de branscher där möjlighet att substituera bränslen på kort sikt finns. Effekter av bränslepriserna är dock starkare på längre sikt då de

förväntade priserna påverkar incitament för investeringar i t.ex. energieffektivisering och bränslebyte. Ett högre antaget oljepris skulle minska oljeanvändningen något i prognosen, vilket främst kompenseras med en något högre elanvändning. På tre år påverkas dock inte de planerade investeringar som ingår i prognosen nämnvärt. Ett högre oljepris kan öka viljan att genomföra eller driftsätta investeringar som innebär en minskad oljeanvändning. Oftast är det dock svårt att skynda på (stora) investeringsprojekt.

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>1 Inledning</b>	<b>13</b>
1.1 Förutsättningar .....	13
1.2 Jämförelser med föregående prognos .....	16
1.3 Preliminär och slutlig statistik .....	17
<b>2 Energianvändning</b>	<b>18</b>
2.1 Industrisektorn .....	18
2.2 Transportsektorn .....	21
2.3 Bostads- och servicesektorn .....	27
<b>3 Energitillförsel</b>	<b>32</b>
3.1 Elproduktion .....	33
3.2 Fjärrvärmeproduktion .....	35
<b>Bilagor</b>	<b>38</b>
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2007–2010 .....	38
Bilaga 2 - Energiskatter.....	49
Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen .....	54
Bilaga 4 – Energifakta.....	58
Bilaga 5 – Förädlingsvärde och SNI Koder .....	59

## Tabeller

Tabell 1 Sammanfattning av denna prognos samt en jämförelse med förra prognosen, TWh. (föregående prognos inom parentes) .....	5
Tabell 2 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämförd med närmast föregående år samt prognos för åren 2007–2010.....	13
Tabell 3 Årsgenomsnittspriser samt prisprognoser avseende importpriser råolja, och oljeprodukter åren 2007–2010, löpande priser.....	15
Tabell 4 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2007 samt prognos för åren 2008-2010. (Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos daterad 2008-03-11).....	19
Tabell 5 Energiförsörjningen 2007 samt prognos för 2008–2010, TWh.....	38
Tabell 6 Slutlig energianvändning, industrin.....	39
Tabell 7 Slutlig energianvändning, inrikes transporter.....	40
Tabell 8 Utrikes transporter .....	40
Tabell 9 Antal landningar 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008 .....	40
Tabell 10 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., normalår .....	41
Tabell 11 Slutlig energianvändning, bostäder, service m.m., 4 % varmare än normalåret.....	42
Tabell 12 Elbalans, TWh .....	43
Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh.....	45
Tabell 14 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag.....	47
Tabell 15 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh .....	48
Tabell 16 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2007.....	50
Tabell 17 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2007 .....	50
Tabell 18 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2008.....	51
Tabell 19 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2008 .....	51
Tabell 20 Andelen av normalskatten som betalas .....	52
Tabell 21 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden .....	58
Tabell 22 Omvandling mellan energienheter.....	58
Tabell 23 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2007, samt prognos för åren 2008–2010. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2008-03-15).....	59
Tabell 24 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2002.....	59

## Figurer

Figur 1 Råoljeprisets utveckling till maj 2008, samt genomsnittliga spotpriser för prognosåren 2008–2010 (prickad kurva).....	15
Figur 2 Användning av alternativa drivmedel 2002-2007 samt prognos för åren 2008-2010. Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån.....	23
Figur 3 Antal landningar 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008.....	24
Figur 4 Användning av flygbränsle i 1000 m <sup>3</sup> 2003-2007 .....	25
Figur 5 Antal passagerare 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008.....	25
Figur 6 Sveriges totala energitillförsel (exklusive netto elexport) 1970-2007 samt prognos för åren 2008-2010, TWh .....	32
Figur 7 Produktion uppdelat på produktionsslag 2006-2009, TWh .....	35
Figur 8 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2007 samt prognos för åren 2008-2010, TWh .....	37
Figur 9 Jämförelse av oljelagren i EU15 länder och Norge år 2007 och år 2008 (miljoner fat, 1 fat=159 l).....	56
Figur 10 Jämförelse av oljelagren i USA år 2007 och år 2008 (miljoner fat, 1 fat=159 l).....	57



# 1 Inledning

Statens energimyndighet har, på uppdrag av regeringen, tagit fram denna kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2008, 2009 och 2010. Dessutom redovisas energianvändningen och energitillförseln för år 2007 enligt senast tillgängliga statistik.

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>3</sup>. Senast föregående kortsiktsprognos är från 2008-03-11.

## 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 bedömningar från Konjunkturinstitutet, daterade 2008-06-13. 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 2007–2010**

	2007	2008	2009	2010
BNP	2,7 (4,1)	2,4 (2,7)	2,0 (3,0)	3,2
Industriproduktion (volym)	2,7 (5,1)	2,3 (2,0)	2,5 (3,2)	4,6
Hushållens konsumtionsutgifter(volym)	3,0 (2,5)	2,0(3,2)	2,6 (3,3)	3,0
Offentliga konsumtionsutgifter(volym)	1,1 (1,5)	0,9 (0,5)	1,0 (1,3)	2,1
Privat tjänsteproduktion	4,0 (5,9)	3,4 (4,0)	2,5 (3,8)	3,4

Källa: Konjunkturinstitutet (2008-06-13)

Anm: Inom parentes anges ekonomiska förutsättningar (2001-01-15) från föregående prognos.

År 2006 var cirka 9 %<sup>4</sup> varmare än ett normalår medan 2007 var drygt 12 % varmare. Januari 2008 var hela 24 % varmare än normalt vilket prognosen för år 2008 tagit hänsyn till. År 2009 och 2010 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 undantaget.

<sup>3</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>4</sup>Normalårsperioden sträcker sig mellan år 1970 och 2000.

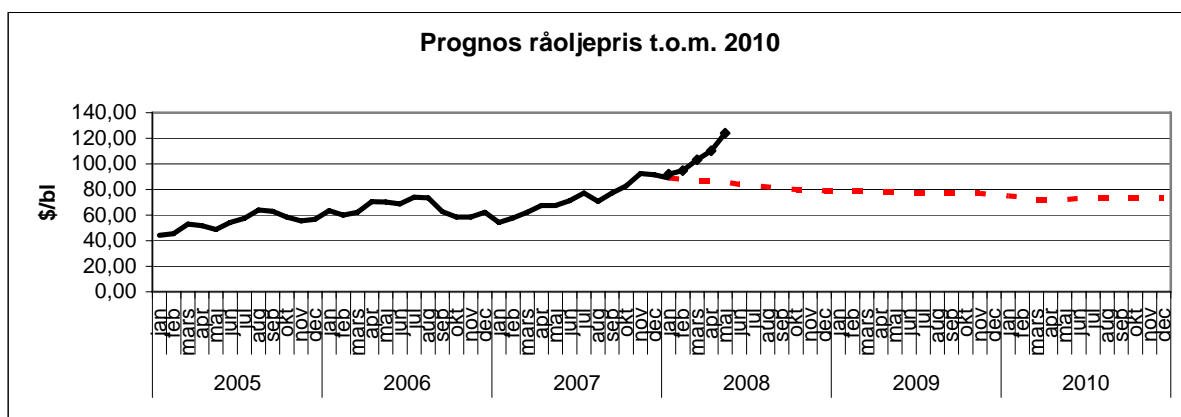
Växthuseffekten antas också påverka nederbörden i det långa loppet, prognosen baseras dock tillsvidare på antagandet av normal tillrinning och produktion i vattenkraften.

Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs och att beslutade skatter och styrmedel gäller tillsvidare.

I bilaga 1 presenteras Energiförsörjningen i siffror. I bilaga 2 presenteras Energiskatterna för år 2007-2008.

### **1.1.1 Oljeprisprognos**

Oljeprisprognosen är i dagens läge utomordentligt besvärlig. Förutsättningarna ändras fort och prisnivån verkar inte alltid korrelerad med fundamentala faktorer. Prognoserna över priset på råolja gjordes av Världsbanken i januari. Världsbanken har sedermera skrivit upp prognosen rejält efter att förutsättningarna för denna kortsiktsprognos fastslagits. Generellt verkar prognosmakarna skriva upp sina prognoser när oljepriset stiger och därmed följer prognoserna för det mesta trenden med en viss eftersläppning. Därför behölls prognosen som utgångspunkt. För tillfälle kommer det nästan varje dag nyheter som påverkar oljepriset. Råoljepriset har i stort sett stigit utan avbrott sedan 1999 och nådde en tillfällig topp under andra kvartalet 2006. I början av januari 2007 nåddes den lägsta prisnivån på 2 år, på 54 \$/fat sedan dess har priset på oljan åter stigit för att i december 2007 nå historiska prisnivåer på över 90 \$/fat (månadsmedel). Spridningen under året gav ett genomsnittspris på 72 \$/fat för 2007. Sedan dess har oljepriset stigit vidare till tidigare oskådade nivåer, medan dollarn samtidigt föll som en sten. Världsbankens prognos är att priset stannar på en hög nivå och är 84 respektive 78 \$/fat för år 2008 och 2009, samt 73 \$/fat år 2010. Prognosen är dock behäftad med extrem osäkerhet där oljepriset antingen kan kollapsa eller fortsätta uppåt. Enligt Center for Global Energy Studies är dagens oljepriser bara en "blip" och ingen långsiktig verklighet eftersom den grundläggande marknadsdynamiken inte har förändrats på något sätt som skulle kunna upprätthålla dessa höga priser. Centrets chefsekonom Leo Drollas tillskriver dagens höga priser till en stark växande efterfrågan och en sjunkande OPEC-produktion under de senaste åren.



**Figur 1 Råoljeprisets utveckling till maj 2008, samt genomsnittliga spotpriser för prognosåren 2008–2010 (prickad kurva)<sup>5</sup>.**

**Källa: Världsbanken, Energimyndighetens bearbetning**

Råoljepris, dollarväxelkurs, samt inflation är alla ingående variabler i den bränsleprisprognos som genererar prisutvecklingen på de färdiga bränsleprodukterna i prognosen.

**Tabell 3 Årsgenomsnittspriser samt prisprognoser avseende importpriser råolja, och oljeprodukter åren 2007–2010, löpande priser.**

		2007	2008	2009	2010
Råolja Brent	USD/fat	71	84	78	73
Växelkurs	SEK/USD	6,3	6,0575	6,0025	6,015
Bensin 95 (exkl moms)	öre/l	1063	989	963	944
Diesel (exkl moms)	öre/l	871	999	959	931
Eldningsolja 1 (exkl skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	3 878	5 103	3 904	3 652
Eldningsolja 5 (exkl skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	2 529	2 461	2 006	1 909

Källa: Prognoserna för råolja är gjord av Världsbanken. Konsumentpriserna är utarbetade i juni 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
- Raffinaderisituationen
- Lagersituationen
- Efterfrågan på råolja
- Dollarkursens utveckling

<sup>5</sup> Världsbanken använder medelvärde av Brent, West Texas Intermediate och Dubai.

### **1.1.2 Elprisprognos**

År 2007 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 259 SEK/MWh. För år 2008 förväntas 452 SEK/MWh. För åren 2009 och 2010 antas årsmedelvärdet på Nord Pools systempris vara 497 SEK/MWh respektive 496 SEK/MWh, vilket är de aktuella terminspriserna vid fastställandet av prognosförutsättningarna i juni 2008. I prognosen läggs därefter till 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 2008-03-11. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats.

Konjunkturinstitutets prognos för BNP för den ekonomiska utvecklingen är betydligt lägre än bedömningen som gjordes våren 2008. BNP tillväxten för 2008 och 2009 har skrivits ner något från 2,7 % respektive 3,0 % till 2,4 % respektive 2,0 % . Däremot antas tillväxten ta fart igen år 2010. Överlag är de ekonomiska förutsättningarna lägre för samtliga prognosår i denna prognos. Se vidare i Tabell 2 ovan.

Industriproduktionens tillväxt har reviderats ned för 2007 och 2009 jämfört med tidigare prognos. Däremot förväntas en rejäl ökning av industriproduktionen 2010. Gruvindustrins siffror över förädlingsvärden revideras ner något medan massa- och pappers- samt verkstadsindustrin ligger ungefär på samma nivå som i förra prognosen. Järn- och stål- samt kemiindustrin har reviderats upp för 2008 och 2009 i denna prognos. Tillverkningsindustrins sammanlagda förädlingsvärde skrivs upp betydligt.

Industrins totala energianvändning revideras ned i denna prognos jämfört med föregående prognos. Den tar dock fart år 2010 som resultat av den prognostiserade tillväxtökningen, investeringar samt lägre oljepriser i prognosen. 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.

År 2007 uppgick den totala energianvändningen i bostads- och servicesektorn enligt leveransstatistik till 143,1 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms bli 142,8 TWh år 2008, för att sedan öka till 149 TWh år 2009 och 149,5 TWh år 2010, vilket är i linje med förra prognosen.



### **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 2007 finns helårsstatistik förutom för bostadssektorn. Här finns bara leveransstatistik för helåret 2007. För år 2008 finns ett kvartal av tillgänglig statistik. Mellan den preliminära (kvartalsvisa energibalanser) och den slutliga (årliga energibalanser) statistiken finns det nivåskillnader. Detta beror på att de preliminära och de slutliga balanserna baseras på olika undersökningar samt att metoden för fördelningen av olika energibärare, i viss mån, skiljer sig åt. Skillnader existerar för enskilda energibärare liksom för den totala energianvändningen fördelat per sektor. Därför bör prognoserna tolkas utifrån den procentuella förändringen snarare än de angivna nivåerna.

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

## 2 Energianvändning

### 2.1 Industrisektorn

*Industrisektorn (SNI 10-37)<sup>6</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 energibärare är el och biobränsle som svarar för 36 % respektive 35 % av energianvändningen. Andra viktiga bränslen är kol och koks<sup>7</sup> samt EO2-5. Under hela prognosperioden förväntas industrins energianvändning öka knappt 1 % vilket motsvarar 1,4 TWh<sup>8</sup>. Det är framförallt kol och koks och fjärrvärme som förväntas öka. Biobränsle, naturgas och el uppvisar en svag ökning medan användningen av oljeprodukter<sup>9</sup> i princip är oförändrad under prognosperioden. .*

Industrins energianvändning beror framför allt på utvecklingen inom de energiintensiva branscherna och verkstadsindustrin. Till de energiintensiva branscherna räknas här massa- och pappersindustrin, som stod för 49 % av industrins energianvändning år 2007, 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 9 % av industrins energianvändning.

Prognosen för industrins energianvändning 2008-2010 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 4 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet för de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna 2007-2010. Den prognostiserade prisutvecklingen, speciellt relativpriset mellan olja och el, är viktigt för prognosen över industrins energianvändning. Oljan förväntas bli billigare under hela prognosperioden från en hög nivå samtidigt som elpriset förväntas stiga. Här får dock igen påpekas att oljeprisprognosen är behäftad med stor osäkerhet. Detta gör att oljan blir allt billigare relativt elen under hela prognosperioden. Effekten förstärks av att prognosen i sin nuvarande form inte tar hänsyn till utsläppsrättspriset, vilket delvis kompenseras av expertbedömningarna. Intervjuer med sakkunniga på företag inom den svenska basindustrin samt antaganden om investeringar och effektiviseringstakt är andra viktiga källor som används i prognosen.

---

<sup>6</sup> Se bilaga 5 för respektive bransch SNI-kod.

<sup>7</sup> Koks omfattar här även petroleumkoks, koks- och masugnsgas

<sup>8</sup> Se bilaga 1 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

<sup>9</sup> Oljeprodukter omfattar här dieselloja, EO1, EO2-5 och gasol

**Tabell 4 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2007 samt prognos för åren 2008-2010. (Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos daterad 2008-03-11)**

<b>Bransch</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Gruvindustri	6,4 (1,2)	4,0 (6,7)	5,0 (1,5)	1,5 (3,0)
Livsmedelsindustri	-3,1 (3,6)	1,0 (0,9)	1,2 (1,0)	1,2 (1,2)
Sågverk	2,4 (0,9)	-1,5 (2,8)	1,0 (-2,0)	3,0(1,0)
Massa, pappers- och pappindustri	-1,1 (3,2)	0,5 (-1,5 )	-2,0 (0,3)	1,5 (-3,2)
Kemiindustrin (exkl petro)	-2,4 (5,0)	1,5 (-8,0)	2,5 (3,5)	3,0 (4,0)
Jord och sten	8,2 (6,3)	6,5 (12,0)	2,5 (5,0)	2,5 (3,5))
Järn, stål- och metallverk	-3,5 (8,7)	0,5 (-4,5)	2,0 (2,1)	1,5 (1,2)
Verkstadsindustri	6,0 (5,6)	3,5 (5,5)	3,7 (5,0)	7,5 (6,0)
Övrig industri	0,8 (4,9)	1,7 (-1,7)	1,8 (2,0)	2,9 (3,0)
<b>Industrin totalt</b>	<b>2,7 (5,1)</b>	<b>2,3 (2,0)</b>	<b>2,5 (3,2)</b>	<b>4,6 (3,9)</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Ett flertal investeringar är tänkta att tas i drift under prognosperioden. Inom massa- och pappersindustrin fortsätter investeringarna inom energieffektivisering och kapacitetsutbyggnad samt en övergång från fossila bränslen till biobränslen. Samtidigt kommer bruk inom massa- och pappersindustrin att läggas ned under prognosperioden vilket också påverkar energianvändningen inom branschen. Inom gruvindustrin sker historiskt stora investeringar, några har tagits i drift medan andra är planerade att tas i drift under prognosperioden. Dessa förväntas öka energianvändningen. Även järn- och stålindustrin investerar både i kapacitetshöjande och energieffektiviserande åtgärder, liksom metallindustrin

**Elanvändningen** inom industrin domineras av massa- och pappersindustrin som använde cirka 23 TWh, eller 40 % av industrins elanvändning, 2007. Andra stora elanvändare är kemisk industri, verkstadsindustrin och järn- och stålindustrin. Tillsammans svarar dessa fyra branscher för cirka 80 % av industrins totala elanvändning.

Under prognosperioden förväntas elanvändningen öka 0,8 % vilket motsvarar cirka 0,5 TWh.

Ovan nämnda investeringar tillsammans med en relativt god tillväxt inom vissa av de elintensiva branscherna motverkar effekterna av effektivisering, nedläggningarna och den låga tillväxten inom massa- och pappersindustrin. Den största ökningen, 0,5 %, väntas ske 2009-2010 då en stor investering inom metallverksindustrin tas i drift samtidigt som investeringarna inom t ex gruvindustrin ska vara i full drift. Eftersom relativpriset för olja och el utvecklas till elens nackdel så förväntas användningen av elpannor minska något.

Industrins **biobränsleanvändning** domineras av massa- och pappersindustrin och träindustrin, så utvecklingen inom dessa branscher påverkar användningen starkt.

Nedläggningarna av massabruk och den relativt låga ekonomiska tillväxten inom de biobränsleintensiva branscherna motverkas av en fortsatt trend inom branschen att ersätta olja med biobränsle och av investeringarna i massa- och pappersindustrin samt sågverk. Biobränsleanvändningen bedöms därför att stiga 0,6 % under prognosperioden.

**Oljeprodukter** används inom samtliga industribranscher men framförallt inom massa- och pappersindustrin, järn- och stålindustrin, jord- och stenindustrin samt verkstadsindustrin. Under prognosperioden förväntas användningen av oljeprodukter öka marginellt. Mellan 2007 och 2008 förväntas användningen av oljeprodukter minska, framförallt p.g.a. investeringar och nedläggningar inom massa- och pappersindustrin. Den totala användningen av EO2-5 förväntas minska under prognosperioden även om användningen ökar något 2009 och 2010. Inom massa och pappersindustrin förväntas oljeanvändningen att minska hela prognosperioden men den effekten motverkas av investeringar och en relativt god tillväxt i andra branscher som använder relativt mycket olja samt att relativpriset mellan olja och el utvecklas till oljans fördel.

Industrins **naturgasanvändning** sker inom flera branscher men framförallt inom kemisk industri, livsmedelsindustrin, jord- och stenindustrin och järn- och stålindustrin. Dessa fyra branscher svarar för över 80 % av industrins naturgasanvändning. Naturgasanvändningen förväntas öka under prognosperioden vilket framförallt beror relativt god ekonomisk tillväxt i de branscher som använder mest naturgas.

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 bedöms användningen av kol och koks öka med 3 % respektive 1 %. 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 inom järn- och stålindustrin, samt i viss mån den goda tillväxten inom 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 industri. I prognosen förväntas fjärrvärmeanvändningen öka med 2,8 % under prognosperioden. Utvecklingen drivs främst av den ekonomiska tillväxten inom de branscher som använder mycket fjärrvärme och som förväntas vara god eller relativt god.

**Den specifika energianvändningen** (kWh per krona förädlingsvärde) förväntas under prognosperioden minska med drygt 8 %. Även den specifika elanvändningen förväntas minska med 8 % medan den specifika

oljeanvändningen förväntas minska med knappt 9 %. Den specifika biobränsleanvändningen minskar också med cirka 8 % under prognosperioden. Minskningen beror dels på investeringar i effektivare energianvändning och 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 något snabbare än den specifika energi-, el- och biobränsleanvändningen.

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. En annan osäkerhet som berör investeringarna är huruvida tidsplanerna kommer att hållas. En för tidig eller sen driftstart inom de olika projekten påverkar energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av den branschfördelade tillväxten, energipriser 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 2007–2010 öka med cirka 6 %. Räknat i terawattimmar innebär detta att energianvändningen ökar från cirka 96 TWh till cirka 102 TWh. Dessa siffror är jämförbara med föregående prognos (2008-03-11). Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart förväntas under motsvarande period öka med 14 %, från cirka 34 TWh till cirka 39 TWh.*

Prognosen över energianvändningen i transportsektorn är baserad på ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste informationskällorna återfinns statistik över energianvändningen för 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 2007 gick uppskattningsvis 69 % (93 %) av transportsektorns totala energianvändning till vägtrafik, 8 % (3 %) till luftfart, 2 % (3 %) till bantrafik och 21 % (1 %) till sjöfart<sup>10</sup>. År 2010 beräknas fördelningen vara

---

<sup>10</sup> Siffror inom parentes är exklusive bunkring för utrikes luft- och sjöfart, dvs. motsvarande inrikes transporter.

följande: vägtrafik 68 % (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<sup>11</sup>, biogas och naturgas.

Prognoserna över bensin- och dieselanvändning bygger på ekonomisk tillväxt, privat konsumtion och bränslepriser. Under perioden 2008–2010 beräknas industriproduktionen öka med i genomsnitt 3 % per år. Priset på diesel förväntas stiga år 2008 och 2009 för att sedan falla tillbaka år 2010. 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. Borttagandet av partikelfilterrabatten vid årsskiftet 2007/2008 bromsade denna ökning kraftigt, men nyregistreringen har under våren kommit tillbaka till nivåer liknande antalet nyregistreringar av bensinbilar. Den höga dieselandelen i fordonsförsäljningen kommer att påverka bilparken i en riktning mot fler 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 2009-2010. Hushållens konsumtionsutgifter beräknas öka med cirka 2,5 % per år. Trots det gör myndigheten bedömningen att bensinanvändningen kommer att fortsätta att minska under hela prognosperioden. Detta beror till stor del på den minskande andelen bensinfordon av nybilsförsäljningen.

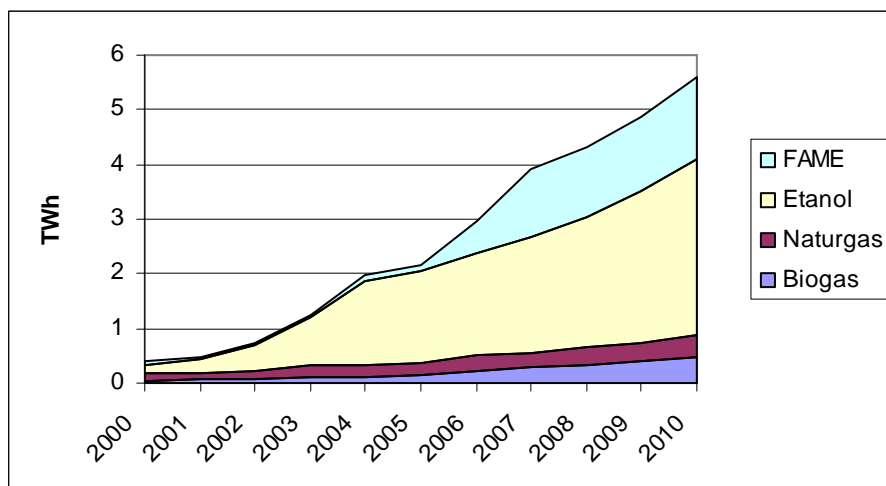
Det finns ett flertal olika alternativa drivmedel som kan användas för fordonsdrift. De som för närvarande står för den största användningen är naturgas, biogas, etanol och FAME. Naturgas och biogas används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar, men antalet personbilar drivna av fordonsgas, som 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 något 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 maximalt femprocentig 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 %

---

<sup>11</sup> FAME är samlingsnamnet för fett-syra-metyl-estrar, av vilka RME (rapsmetylester) är den vanligaste i Sverige idag.

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, från och med augusti 2006, som maximalt femprocentig 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.

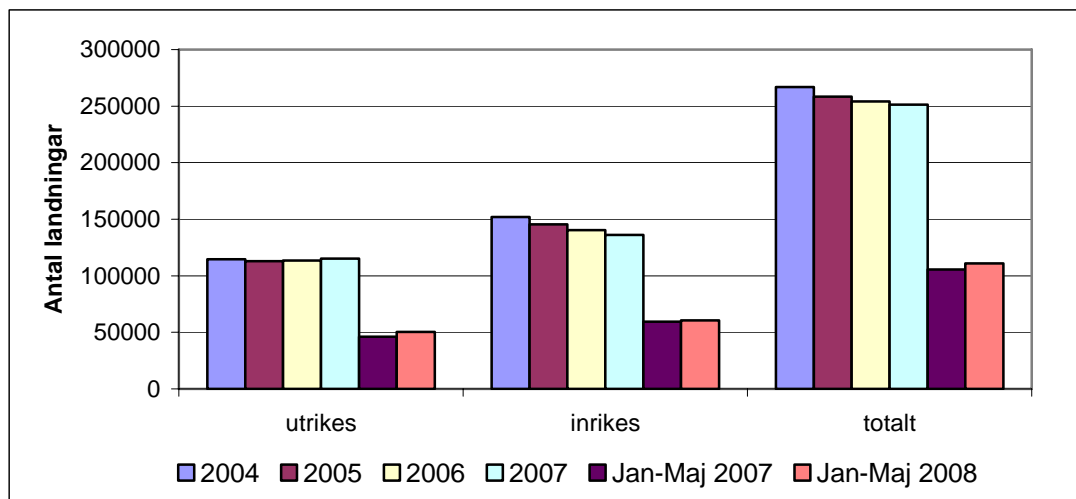


**Figur 2 Användning av alternativa drivmedel 2002-2007 samt prognos för åren 2008-2010.**  
**Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån**

Den sammanlagda användningen av alternativa drivmedel, dvs. naturgas, biogas, etanol och FAME uppgick år 2007 till ca 3,9 TWh. Detta motsvarar cirka 4,3 % av vägtrafikens energianvändning. Andelen förnybara drivmedel av vägtrafikens energianvändning uppgick år 2007 till 4,0 % och förväntas öka under prognosperioden, för att uppgå till 4,4 % år 2008 och 5,5 % år 2010. Värdet för 2010 är något lägre än regeringens indikativa mål för Sverige på 5,75%, torde dock ligga inom felmarginalen för denna prognos. Denna höjning beror bland annat på en förväntad ökning av användningen av ren etanol samt en ökad användning av FAME i form av låginblandning eftersom dieselanvändningen förväntas öka under prognosperioden. Den framtida användningen av alternativa drivmedel beror bl.a. på produktionskostnaderna, utbyggnad av distributionssystem, politiska 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 det totala antalet landningar på svenska flygplatser men 2004 såg utvecklingen ut att vända då antalet landningar på svenska flygplatser ökade. Sedan dess har antalet landningar återigen minskat men med en liten utplaning under 2007 och en svag ökning under de första månaderna 2008 jämfört med samma månader föregående år.

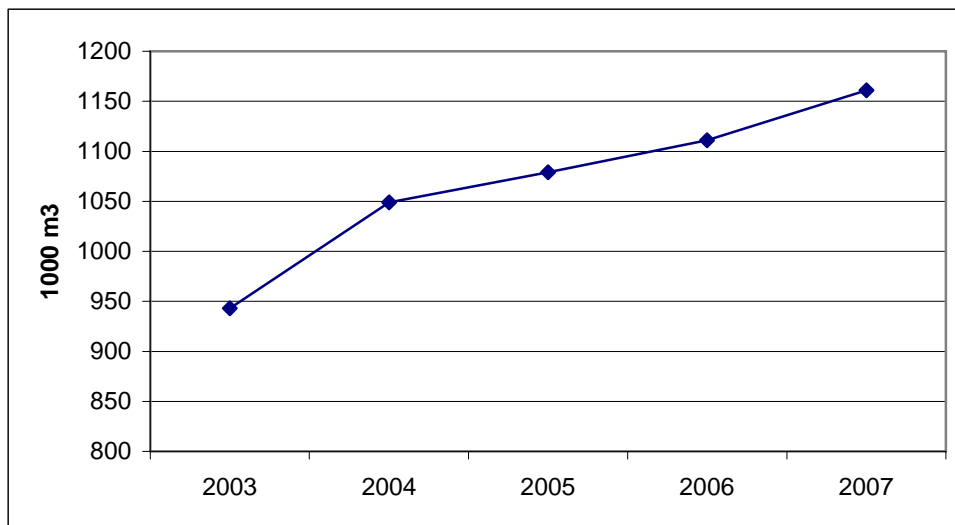


**Figur 3** Antal landningar 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008.

**Källa:** Luftfartsstyrelsen

Trots minskningen i antalet landningar under de senaste åren har flygbränsleanvändningen ökat kontinuerligt de senaste åren.

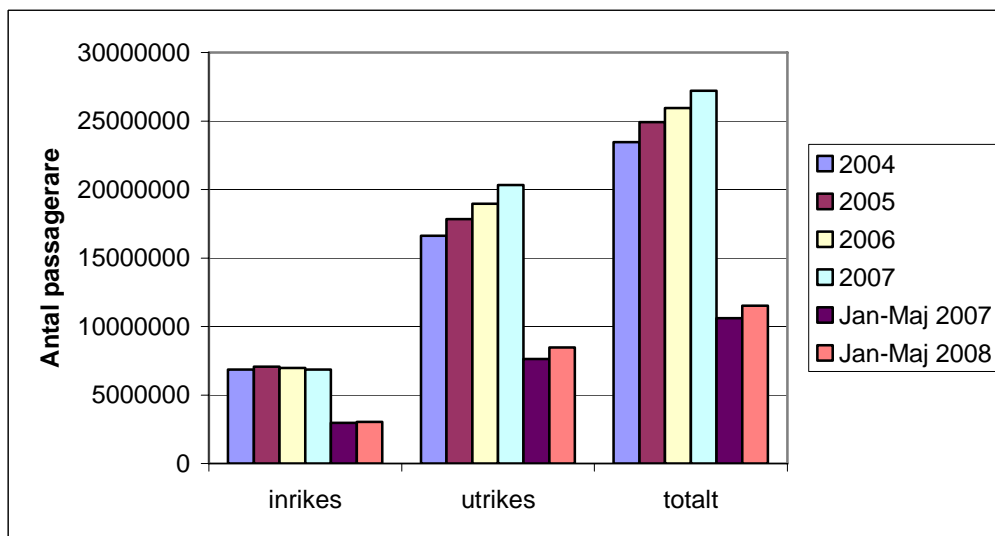




**Figur 4 Användning av flygbränsle i 1000 m<sup>3</sup> 2003-2007**

**Källa: SCB**

Även antalet passagerare har ökat stadigt de senaste åren. Under år 2007 ökade antalet passagerare med cirka 5 % jämfört med föregående år. Uppgången i antal passagerare är en följd av en stark konjunktur och en ökad konkurrens, vilket har inneburit ett stort utbud av billiga resor. Detta har lett till en högre kabinfaktor, dvs. en högre procentuell passagerarbeläggning per resa.



**Figur 5 Antal passagerare 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008**

**Källa: Luftfartsstyrelsen)**

Utvecklingen inom luftfarten är alltså den att antalet passagerare och flygbränsleanvändningen ökar medan antalet landningar totalt sett har minskat under de senaste åren, dock med en utplaning under 2007 och en svag ökning

under de första månaderna 2008. 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 framförallt 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 både inrikes- och utrikesflyg förväntas öka under prognosperioden, dock med betydligt högre ökningstakt för utrikesflygets användning än för inrikesflyget.

**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 under perioden 2005-2007, och visar tecken på att fortsätta öka under 2008 sett till statistiken för årets första månader. Sammantaget prognostiseras att transportsektorns elanvändning fortsätter att öka 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).

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 de första månaderna 2008 visar att denna trend sannolikt fortsätter. Myndigheten prognostiserar således att användningen av Eo1 fortsätter att avta något under prognosperioden. Användningen av Eo2-5 till inrikes sjöfart minskade relativt kraftigt under åren 2006 och 2007 och användningen förväntas fortsätta minska under hela prognosperioden.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart (även kallat bunkring) beror dels av förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder, dels av godstransporter till och från olika delar av världen. Under prognosperioden antas en 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 inte förändrats så mycket och bunkringen för prognosperioden beräknas förbli relativt konstant. Den kraftiga ökningen av Eo2–5 under 2006 har avstannat något under 2007 men användningen pekar fortfarande uppåt och bunkringen av Eo2–5 förväntas fortsätta att öka under perioden 2008-2010.

**Osäkerheter i prognosen** rör till viss del takten på övergången mellan olika drivmedel inom vägtrafiksektorn. Som nämndes tidigare i detta kapitel ökar andelen dieslbilar kraftigt i nybilsförsäljningen liksom olika typer av miljöbilar medan andelen bensinbilar minskar. Utvecklingen under de närmsta åren beror till stor del på hur drivmedelspriserna utvecklas relativt varandra och här spelar prognosen över bensin- och dieselpriiserna en stor roll. Även antagandet att det kommer att vara fördelaktigt att tanka etanol framför bensin under hela prognosperioden innehåller en viss osäkerhet.

En annan osäkerhet är skillnaderna mellan preliminär och slutlig statistik. Basårets siffror baseras på preliminär statistik eftersom den slutliga statistiken för år 2007 ännu inte finns tillgänglig. Utvecklingen under prognosåren utgår delvis från basårets nivå, vilket gör att det finns risk att prognossiffrorna kan vara för höga om den preliminära statistiken skulle visa sig ligga högre än den slutliga och tvärtom ifall den preliminära statistiken visar sig ligga under den slutliga. Skillnaderna mellan preliminär och slutlig statistik och hur det påverkar prognoserna är dock något som har utvärderats noggrant och prognosen justeras med hänsyn till detta.

## 2.3 Bostads- och servicesektorn

**Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 142,8 TWh år 2008, vilket är i nivå med energianvändningen 2006, men en liten minskning jämfört med 2007. Första halvåret av 2008 var mycket varmare än normalt. I prognosen antas att resten av 2008 och hela år 2009 och 2010 blir normala ur temperaturhänseende. Under dessa förutsättningar bedöms energianvändningen uppgå till 149 TWh år 2009 och 149,5 TWh för år 2010. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden.**

### *Förutsättningar för prognosen*

Energianvändningen i bostads- och servicesektorn 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 de areella näringarna hör jord- och skogsbruk, samt fiskesektorn. 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, prognoser över nybyggnation samt substitutionsmöjligheter mellan olika energislag. Sambandet mellan dessa parametrar och energianvändningen är dock långt ifrån självklart, och variablernas effekter motverkar ofta varandra. En annan viktig grund för prognoserna är därför bedömningar som görs av sakkunniga och branschorganisationer.

### *Temperatur*

Eftersom en stor andel av energianvändningen inom sektorn används för uppvärmning har temperaturen en stor betydelse för hur hög energianvändningen blir. För att kunna jämföra energianvändningen under en tidsperiod och identifiera trender normalårskorrigeras därför energianvändningen. Med hjälp av graddagar som fås från SMHI justeras energianvändningen för uppvärmning för att visa hur stor energianvändningen hade varit det aktuella året om temperaturen hade varit normal.

De senaste 10 åren har varit 4-20 % varmare än normalt, vilket har föranlett att det från och med 2007 görs två olika prognoser för bostads- och servicesektorn. Uppgifter om graddagar till och med maj 2008 finns tillgängliga, medan resterande månader under 2008 antas bli normala. Utifrån dessa uppgifter har graddagstalet för 2008 justerats, vilket innebär att året antas bli drygt 11 % varmare än normalt i båda prognosalternativen. I prognosalternativ 1 antas de två andra prognosåren, 2009-2010, bli normala ur temperaturhänseende, medan de i prognosalternativ 2 antas bli minst 4 % varmare än ett normalår. Resultaten från prognosalternativ 2 redovisas i ett separat avsnitt.

### *Energipriser*

Råoljepriset har ökat kraftigt sedan hösten 2007 och ligger historiskt sett på en hög nivå. Under åren 2008–2010 förväntas oljepriset minska något, men ändå stanna kvar på en hög nivå. Detta påverkar priset på olja för uppvärmning, som fortsätter att ligga på en hög nivå under prognosåren. Elpriset bedöms öka fram till 2009 för att sedan minska något under 2010. Det ligger dock ändå relativt högt under hela prognosperioden. För en villa med elvärme bedöms priset hamna på 144 öre per kWh inkl nätavgift och skatter 2010.

### ***Total energianvändning i bostads- och servicesektorn –prognosalternativ 1***

År 2007 uppgick den totala energianvändningen i bostads- och servicesektorn enligt leveransstatistik till 143,1 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms bli 142,8 TWh år 2008, för att sedan öka till 149 TWh år 2009 och 149,5 TWh år 2010. Anledningen till att energianvändningen bedöms bli så pass mycket lägre 2008 än övriga prognosår är att det första halvåret 2008 var så mycket varmare än normalt och än vad som antas för 2009 och 2010.

Den normalårskorrigerade energianvändningen uppgick år 2007 till 149,9 TWh. Under prognosperioden väntas den normalårskorrigerade energianvändningen minska något till 149 TWh år 2008 och 2009 och 149,5 år 2010. År 2006, för vilket definitiv statistik finns, uppgick den normalårskorrigerade energianvändningen till 147,7 TWh. Jämfört med 2006 sker därför enligt bedömningarna ingen minskning av energianvändningen år 2008.

***Energianvändningen för uppvärmning*** bedöms vara relativt stabil under prognosperioden, men minska något i förhållande till 2007, trots att bostads- och lokalytorna fortsätter att öka. 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. Dessa utgörs främst av värmepumpar, fjärrvärme och biobränsle. Höga energipriser bidrar dessutom till effektivisering av husens klimatskal, för att minska energibehovet. 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 2007 var den normalårskorrigerade elvärmeanvändningen 21,7 TWh. Elvärmeanvändningen väntas vara stabil under prognosperioden och uppgå till 21,7 TWh även år 2010. 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 att minska under prognosperioden på grund av höga oljepriser och höga skatter, för att 2010 utgöra 8 % av energianvändningen i sektorn. Den normalårskorrigerade fjärrvärmeanvändningen bedöms vara relativt stabil, men öka något jämfört med 2006. I leveransstatistiken som används för basåret (2007) överskattas ofta fjärrvärmeanvändningen, vilket har funnits med i bedömningen av användningen under prognosåren. Fjärrvärmen ersätter till största delen oljepannor i lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter el. Den normalårskorrigerade biobränsleanvändningen bedöms öka med ett par procentenheter per år under prognosperioden.

**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 19,7 TWh år 2007 till 19,9 TWh år 2010. 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 både antalet apparater och antalet funktioner på många apparater, vilket kan innebära att de ändå använder 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, bytet till tv apparater med LCD eller plasmaskärm 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 och hushållens konsumtionsutgifter kommer att fortsätta öka, men inte med lika mycket 2008-2009 jämfört med förra prognosen. Ökningen bedöms bli större för 2010.

**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 2008 och år 2010. 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 returluftpumpar som installeras. Effekten av ökad värmeåtervinning är naturligtvis ändå en minskning av den totala energianvändningen.

**De areella näringarnas** energianvändning ökade något i början av 2000-talet, men har de senaste åren varit relativt stabil, drygt 9 TWh. Energianvändningen förväntas ligga på samma nivå under prognosåren.

#### ***Energianvändning – prognosalternativ 2***

Det som främst påverkas av temperaturförändringar är energianvändningen för uppvärmning. Hushållsel och driftel påverkas till viss del i form av ett ändrat behov av fläktar samt exempelvis golvvärme som delvis ingår i driftel och hushållsel i statistiken. I prognosmodellen är det dock endast energianvändningen för uppvärmning som påverkas.

I prognosalternativ 2 antas det att prognosåren blir minst 4 % varmare än normalt. Utifrån dessa förutsättningar bedöms energianvändningen i sektorn att uppgå till

142,8 TWh 2008, för att sedan öka till 146,8 TWh 2009 och 147,3 TWh 2010. Resultaten baserade på prognosalternativ 2 redovisas i tabell 11 i Bilaga 1.

**Osäkerheter i prognosen** beror främst på osäkerhet kring 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 okorrigerade energianvändningen har överskattats i prognoserna. Detta är anledningen till att den alternativa prognosen görs. Prognosalternativ 2 ger en uppskattning av känsligheten i prognosen.

Bostäder och service utgörs delvis av restposter i energistatistiken 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 tidigare utförda prognoser visar att användningen under prognosåren är beroende av hur basåret ser ut. Är energianvändningen för 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. En utvärdering har dock visat att tidigare prognoser har korrigerats relativt bra med tanke på dessa brister i statistiken.

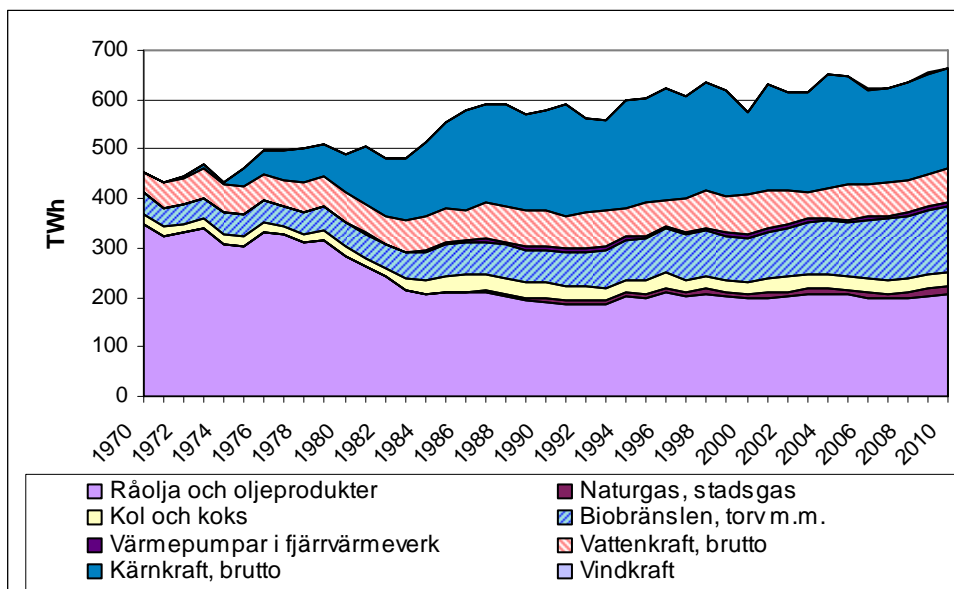
Prognosen ska framförallt användas för att bedöma trender, vilket tidigare prognoser har lyckats mycket bra med. I denna prognos har det antagits att energianvändningen för basåret är något överskattad, och hänsyn till detta har tagits i bedömningen av prognosåren. Ett kontinuerligt förbättringsarbete pågår inom Energimyndigheten och utvärderingsresultaten används för att korrigera prognoserna.

### 3 Energitillförsel

Den *totala energitillförseln*, som också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2007 till 626 TWh vilket är en minskning med ca 0,3 % jämfört med år 2006.<sup>12</sup> Till år 2010 beräknas den totala energitillförseln öka med cirka 5 % till 658 TWh. Se tabell 5 i bilaga 1.

Under åren 2008 till 2010 ökar också användningen av bränslena oljor, naturgas och biobränslen medan användningen av kol och koks ligger konstant. Biobränslen och oljor ökar mest med vardera 11 TWh följt av naturgas som ökar med 4 TWh. Biobränslenas ökning beror till största delen på utbyggnad i el och fjärrvärmesektorn medan oljorna ökar till följd av att utrikes transporter och användning för icke energiändamål ökar.

I figur 6 nedan visas Sveriges energitillförsel från 1970 till 2010. Figuren baseras på statistik till och med år 2007 och resterande år är prognos.



Figur 6 Sveriges totala energitillförsel (exklusive netto elexport) 1970-2007 samt prognos för åren 2008-2010, TWh

Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM, SCB

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



### 3.1 Elproduktion

Den sammanlagda elproduktionen inom landet uppgick år 2007 till 144,9 TWh (140,1 TWh året innan), en ökning med 3,4 procent jämfört med föregående år.

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. Det visar inom vilka vida ramar vattenkraftsproduktionen kan variera.

Vattenkraftsproduktionen uppgick till 65,6 TWh år 2007, vilket är en ökning med cirka 7 procent jämfört med år 2006. Ökningen berodde på bland annat bättre vattentillgång än det torra 2006. Vattenkraften svarade under år 2007 för 45 procent av den totala elproduktionen i Sverige. För perioden 2009–2010 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 2007 minskade produktionen marginellt jämfört med år 2006 (65,0 TWh) och slutade på 64,3 TWh. Kärnkraften svarade under år 2007 för 44 procent av den totala elproduktionen i Sverige

Nettoeffekten (och således produktionspotentialen) 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 bedöms produktionen bli 66,4 TWh och för 2009 och 2010 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 2007 producerades 7,3 TWh jämfört med 7,2 TWh året innan. Fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk svarade därmed för cirka 5 procent av Sveriges totala elproduktion.

För år 2008 pekar statistiken mot en produktion av el i fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk på 7,4 TWh för att sedan öka till 10,5 TWh år 2009 och 11,3 TWh år 2010. Ökningen för de sista åren beror på att nya planerade anläggningar väntas tas i drift, bland annat det naturgaseldade kraftvärmeverk i Malmö, Öresundsverket.

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.

**Industriellt mottryck** (kraftvärme i industrin) producerade 5,9 TWh år 2007 vilket är en ökning med 7 procent från föregående år. Industriellt mottryck bidrog därmed till ca 4 procent av Sveriges totala elproduktion.

För följande år antas en fortsatt ökning till 6,4 TWh år 2010. Elproduktionen i industrin är beroende av konjunkturutvecklingen i massa- och pappers-, järn- samt stålindustrin.

**Oljekondenskraftverk och gasturbiner** producerade 0,4 TWh under år 2007. 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.

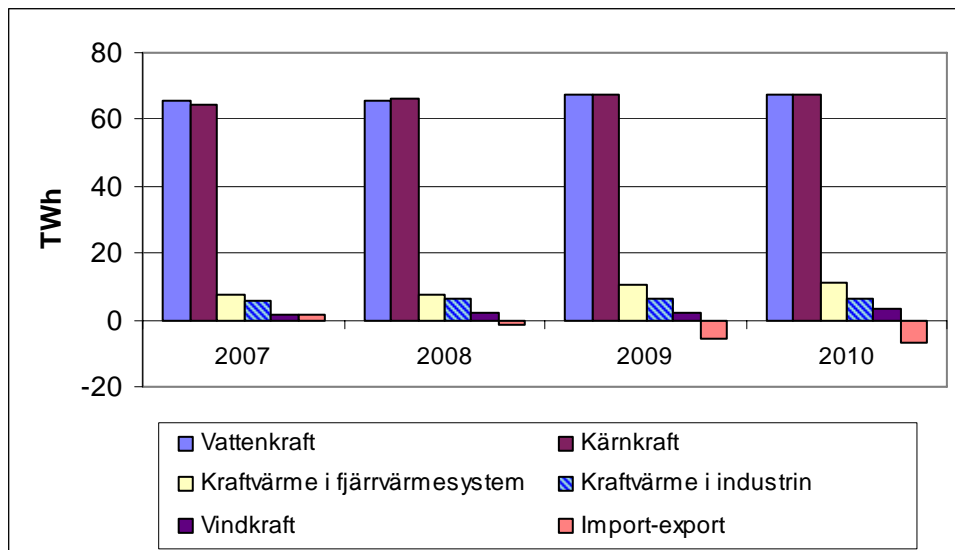
**Vindkraften** stöds, liksom annan elproduktion från förnyelsebara energikällor inom elcertifikatsystemet, som gäller fram till 2030. För vindkraften gäller dessutom en miljöbonus<sup>13</sup>.

Produktionen för år 2007 blev ca 1,4 TWh vilket är 45 procent mer än föregående år, och ca 1 procent av den totala elproduktionen i Sverige.

Vid utgången av 2007 fanns det cirka 830 MW installerad vindkraftseffekt. Energimyndigheten prognostiserar att vindkraften kommer att öka sin produktion till ca 2,5 TWh år 2009 respektive 3,3 TWh 2010. Detta förutsätter dock att planerade vindkraftsparker tas i drift.

---

<sup>13</sup> Se bilaga 2, Energiskatter



Figur 7 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 2007 importerade Sverige el motsvarande 1,3 TWh vilket är en minskning jämfört med året innan då Sverige importerade cirka 6 TWh. Prognosen visar att Sverige kommer att nettoexportera el i framtiden. År 2010 prognostiseras exporten av el till 6,9 TWh.

### 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. Kraftvärmen gynnas både av elcertifikatsystemet och av kraftvärmebeskattningen. När nya anläggningar diskuteras är det således endast kraftvärmeverk som är intressant och sällan värmeverk, förutom när det gäller små fjärrvärmesystem.

För fördelningen mellan bibränslen och fossila bränslen är analysen svårare. *Elcertifikatsystemet* gynnar bibränsleldad kraftvärme och *kraftvärmebeskattningen* gynnar fossileldad kraftvärme. Handeln med utsläppsrätter gör att kostnaden för fossila bränslen ökar för bl.a. el- och fjärrvärmeproducenterna via 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 2007 var torvanvändningen i kraftvärmeverk 1,4 TWh (1,1 TWh år 2006). Torvanvändningen för hetvattenproduktion låg också den på 1,4 TWh (0,9 TWh år 2006) insatt bränsle. Handeln med utsläppsrätter förväntas dock slå mot torvanvändningen, då det i handelssystemet klassas som fossilt och användningen antas minska för prognos åren.

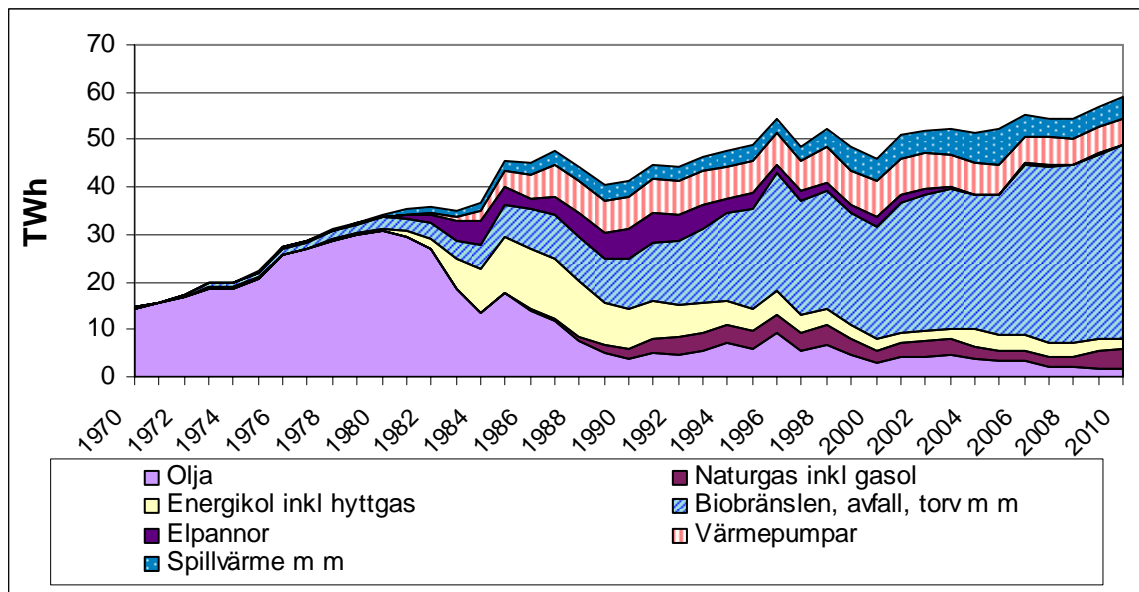
Sedan år 2002 gäller ett *deponiförbud* för utsorterat brännbart avfall. Från 1 januari 2005 har det också blivit förbjudet att deponera organiskt avfall. Kommunerna har flera alternativ för att hantera avfallet men det troliga är att de flesta väljer förbränning. Ett antal avfallsförbränningsanläggningar 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 2007 uppgick den totala efterfrågan på fjärrvärme till 47,0 TWh vilket är en liten minskning mot föregående år (47,5 TWh). Den totala fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor var 54,3 TWh. Distributions- och omvandlingsförluster var 7,3 TWh.

För år 2008 pekar preliminär statistik mot att den slutliga användningen av fjärrvärme minskar med 0,6 % till 46,7 TWh. En anledning är att detta år var 12 % varmare än ett normalår vilket även år 2006 var. Därefter bedöms efterfrågan på fjärrvärme öka med 6,6 % år 2009 och 0,4 % år 2010 bl.a. som följd av att resten av prognosperioden anses vara normaltempererad.

Tillförseln från elpannor kommer att minska för varje prognosår. 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 8 nedan visas tillförd energi för fjärrvärmeproduktion från 1970 till 2010. Figuren baseras på statistik till och med år 2007 och resterande år är prognos.



**Figur 8 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2007 samt prognos för åren 2008-2010, TWh**

**Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM, SCB**

# Bilagor

## Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2007–2010

Tabell 5 Energiförsörjningen 2007 samt prognos för 2008–2010, TWh

	2007	2008	2009	2010
Inhemsk energianvändning <sup>1</sup>	396	397	405	410
varav:				
<i>industri</i>	157	157	157	158
<i>transporter</i>	96	98	99	102
<i>bostäder, service m.m.</i>	143	143	149	150
Utrikes sjöfart	34	36	37	39
Icke-energiändamål	21	21	22	23
Omvandlings- och distributions- förluster	175	181	184	187
<i>varav förluster i kärnkraft</i>	124	128	130	130
<b>Summa användning</b>	<b>626</b>	<b>635</b>	<b>649</b>	<b>658</b>
Tillförsel av bränslen	358	363	374	384
varav:				
<i>Oljor<sup>2</sup></i>	196	199	202	207
<i>naturgas</i>	12	13	16	16
<i>kol och koks</i>	29	29	29	29
<i>biobränslen, torv m.m.<sup>3</sup></i>	122	123	128	133
Vattenkraft, kärnkraft, <sup>4</sup> vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar <sup>5</sup> och nettoimport av el	268	272	274	274
<b>Summa tillförsel</b>	<b>626</b>	<b>635</b>	<b>649</b>	<b>658</b>

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

<sup>1</sup> Varav:

<i>El</i>	132	132	134	134
<i>fjärrvärme</i>	47	47	50	50

<sup>2</sup> Inklusivt gasol.

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

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

<sup>5</sup> Elinsatsen exkluderad.

**Tabell 6 Slutlig energianvändning, industrin**

		2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Energikol	1 000 ton	1007	1,2	1 019	1,1	1 031	0,7	1 037
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 237	0,4	1 242	0,3	1 247	0,5	1 252
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 689	0,1	4 693	0,2	4 703	0,3	4 718
<i>varav:</i>								
torv	ktoe	5	0,0	5	0,0	5	0,0	5
sopor	ktoe	11	0,0	11	0,0	11	1,8	11
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	473	0,2	474	0,5	476	0,5	478
Diesellojja	1 000 m <sup>3</sup>	183	0,4	184	0,5	185	0,8	186
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	235	-0,2	235	0,2	235	0,3	236
Eo 2–5	1 000 m <sup>3</sup>	864	-1,3	853	0,1	854	0,2	855
Gasol	1 000 m <sup>3</sup>	367	0,2	368	0,6	370	0,6	372
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	8	0,0	8	0,0	8	0,0	8
Fjärrvärme	GWh	5231	0,2	5244	1,0	5297	1,6	5380
Elanvändning	GWh	56342	0,1	56421	0,2	56513	0,5	56794
Summa <sup>1</sup>	TJ	563 844	0,1	564 497	0,3	566 100	0,5	568 752
<b>Summa<sup>1</sup></b>	<b>TWh</b>	<b>156,6</b>	<b>0,1</b>	<b>156,8</b>	<b>0,3</b>	<b>157,2</b>	<b>0,5</b>	<b>158,0</b>
varav oljor <sup>1</sup>	TJ	64 812	-0,6	64 426	0,3	64 615	0,4	64 868
	TWh	18,0	-0,6	17,9	0,3	17,9	0,4	18,0
	MToe	1,55	-0,6	1,54	0,3	1,54	0,4	1,55
Produktionsindex	1991=100	200	2,4	205	2,5	210	4,6	220
El, raffinaderier	GWh	846	1,1	855	0,7	861	0,6	866

<sup>1</sup> Exkl. petroleumraffinaderier

**Tabell 7 Slutlig energianvändning, inrikes transporter**

		2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	5 073	-2,8	4 931	-3,5	4 760	-3,9	4 572
Låginbl. etanol	1 000 m <sup>3</sup>	244	-0,4	243	-3,5	235	-3,9	225
Diesel	1 000 m <sup>3</sup>	4 004	5,1	4 209	6,1	4 466	8,7	4 856
Låginbl FAME	1 000 m <sup>3</sup>	125	2,6	129	9,6	141	12,3	158
Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	63	-2,8	61	-2,6	60	-0,6	59
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	51	-6,1	48	-5,6	45	-0,9	45
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	267	0,6	269	0,4	270	-0,3	269
Etanol	1 000 m <sup>3</sup>	115	44,3	166	40,4	233	36,9	319
FAME, ren	1 000 m <sup>3</sup>	5	1,9	5	3,8	5	5,6	6
El	GWh	2 961	1,7	3 011	2,0	3 072	2,5	3 148
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	28	20,0	34	21,0	41	22,0	50
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	26	8,0	28	10,0	31	12,0	35
Summa	TJ	346 882	1,2	351 142	1,6	356 895	3,0	367 689
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>96,4</b>	<b>1,2</b>	<b>97,5</b>	<b>1,6</b>	<b>99,1</b>	<b>3,0</b>	<b>102,1</b>
varav oljor	TJ	322 187	0,8	324 812	1,1	328 318	2,4	336 152
	TWh	89,5	0,8	90,2	1,1	91,2	2,4	93,4
	Mtoe	7,70	0,8	7,76	1,1	7,84	2,4	8,03
<b>Summa totalt</b>	<b>TWh</b>	<b>130,6</b>	<b>2,1</b>	<b>133,3</b>	<b>2,3</b>	<b>136,5</b>	<b>3,4</b>	<b>141,1</b>

**Tabell 8 Utrikes transporter**

		2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	894	6,6	953	6,5	1015	6,0	1 076
Diesel/Eo1	1 000 m <sup>3</sup>	177	1,0	179	-1,0	177	-0,5	176
Eo2-5	1 000 m <sup>3</sup>	2 261	4,0	2351	3,8	2441	4,2	2 543
Summa	TJ	123 325	4,5	128 865	4,3	134 351	4,4	140 326
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>34,3</b>	<b>4,5</b>	<b>35,8</b>	<b>4,3</b>	<b>37,3</b>	<b>4,4</b>	<b>39,0</b>
Summa	Mtoe	2,95	4,5	3,08	4,3	3,21	4,4	3,35

**Tabell 9 Antal landningar 2004-2007, samt januari-maj 2007 och 2008**

	2004	2005	2006	2007	Jan-Maj 2007	Jan-Maj 2008
inrikes	114743	112879	113623	115 264	46105	50355
utrikes	152011	145438	140419	136 173	59455	60561
totalt	266754	258317	254042	251 437	105560	110916



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

		2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Energikol	1000 ton	0		0		0		0
Trädbränsle mm	ktoe	1 186	2,3	1 213	8,8	1 320	2,3	1 350
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>							
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	3	-37,8	2	7,2	2	0,0	2
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	359	10,0	395	-1,3	390	2,6	400
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	793	-9,4	718	3,0	740	-2,7	720
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	31	41,5	44	2,6	45	-4,4	43
Gasol	1 000 ton	91	-23,8	69	3,9	72	4,2	75
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	74	4,5	77	0,9	78	-2,6	76
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	172	3,1	177	8,9	193	2,6	198
Fjärrvärme	GWh	41 786	-0,8	41472	7,3	44 500	0,2	44 600
Elanvändning	GWh	72 257	0,3	72450	2,1	73 950	0,2	74 100
Summa	TJ	515 085	-0,2	514 110	4,3	536 298	0,4	538 322
Summa (temp.korr.)	TJ	539 613	-0,6	536 255	0,0	536 298	0,4	538 322
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>143,1</b>	<b>-0,2</b>	<b>142,8</b>	<b>4,3</b>	<b>149,0</b>	<b>0,4</b>	<b>149,5</b>
<b>Summa (temp.korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,9</b>	<b>-0,6</b>	<b>149,0</b>	<b>0,0</b>	<b>149,0</b>	<b>0,4</b>	<b>149,5</b>
Oljor inkl gasol	TJ	46 795	-4,1	44 862	1,7	45 630	-0,7	45 333
Oljor inkl gasol	TWh	13,0	-4,1	12,5	1,7	12,7	-0,7	12,6
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	45,1	-1,4	44,5	0,1	44,5	0,2	44,6
Driftel	TWh	32,5	0,1	32,5	0,2	32,6	-0,1	32,5
Hushållsel	TWh	19,7	0,4	19,8	0,3	19,8	0,7	19,9
Elvärme	TWh	20,1	0,4	20,2	6,9	21,6	0,2	21,7
Elvärme (temp.korr.)	TWh	21,7	-0,2	21,7	-0,2	21,6	0,2	21,7
El (temp.korr.)	TWh	73,8	0,1	73,9	0,1	74,0	0,2	74,1
Värme	TJ	310 246	-0,6	308 450	7,1	330 343	0,4	331 548
Värme (temp.korr.)	TJ	334 774	-1,2	330 595	-0,1	330 343	0,4	331 548
Drift	TJ	204 839	0,4	205 660	0,1	205 955	0,4	206 774
Graddagstal <sup>1</sup>		87,8	1,2	88,8	12,6	100,0	0,0	100,0
Graddagstal, 60 %		92,7	0,7	93,3	7,2	100,0	0,0	100,0

<sup>1</sup> Normalårsperiod är 1970-2000

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

		2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Trädbränslen m.m.	ktoe	1 186	2,3	1 213	6,2	1 288	2,3	1 318
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	3	-37,8	2	4,6	2	0,0	2
Dieselloolja	1 000 m <sup>3</sup>	359	10,0	395	-1,3	390	2,6	400
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	793	-9,4	718	0,5	722	-2,7	703
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	31	41,5	44	0,2	44	-4,4	42
Gasol	1 000 ton	91	-23,8	69	3,5	72	4,2	75
Stadsgas	milj m <sup>3</sup>	74	4,5	77	-0,3	77	-2,6	75
Naturgas	milj m <sup>3</sup>	172	3,1	177	6,3	188	2,6	193
Fjärrvärme	GWh	41 786	-0,8	41 472	4,7	43 432	0,2	43 530
Elanvändning	GWh	72 257	0,3	72 450	1,4	73 432	0,2	73 580
Summa	TJ	515 085	-0,2	514 110	2,8	528 369	0,4	530 364
Summa (temp. korr.)	TJ	539 613	-0,6	536 255	0,0	536 297	0,4	538 322
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>143,1</b>	<b>-0,2</b>	<b>142,8</b>	<b>2,8</b>	<b>146,8</b>	<b>0,4</b>	<b>147,3</b>
<b>Summa (temp. korr.)</b>	<b>TWh</b>	<b>149,9</b>	<b>-0,6</b>	<b>149,0</b>	<b>0,0</b>	<b>149,0</b>	<b>0,4</b>	<b>149,5</b>
Oljor inkl gasol	TJ	46 795	-4,1	44 862	0,2	44 938	-0,6	44 660
Oljor inkl gasol	TWh	13,0	-4,1	12,5	0,2	12,5	-0,6	12,4
Fjärrvärme (temp. korr.)	TWh	45,1	-1,4	44,5	0,1	44,5	0,2	44,6
Driftel	TWh	32,5	0,1	32,5	0,2	32,6	-0,1	32,5
Hushållsel	TWh	19,7	0,4	19,8	0,3	19,8	0,7	19,9
Elvärme	TWh	20,1	0,4	20,2	4,4	21,1	0,2	21,1
Elvärme (temp. korr.)	TWh	21,7	-0,2	21,7	-0,2	21,6	0,2	21,7
El (temp. korr.)	TWh	73,8	0,1	73,9	0,1	74,0	0,2	74,1
Värme	TJ	310 246	-0,6	308 450	4,5	322 433	0,4	323 609
Värme (temp. korr.)	TJ	334 774	-1,2	330 595	-0,1	330 362	0,4	331 567
Drift	TJ	204 839	0,4	205 660	0,1	205 936	0,4	206 755
Graddagstal <sup>1</sup>		87,8	1,2	88,8	8,1	96,0	0,0	96,0
Graddagstal, 60 %		92,7	0,7	93,3	4,6	97,6	0,0	97,6

<sup>1</sup> Normalårsperiod är 1970-2000

**Tabell 12 Elbalans, TWh**

	2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Total slutlig användning	135,3	0,2	135,5	1,2	137,2	0,4	137,7
varav:							
<i>industri</i>	56,3	0,1	56,4	0,2	56,5	0,5	56,8
<i>transporter</i>	3,0	1,7	3,0	2,0	3,1	2,5	3,1
<i>bostäder, service m.m.</i>	72,3	0,3	72,4	2,1	74,0	0,2	74,1
<i>fjärrvärme, raffinaderier<sup>1</sup></i>	3,7	-1,9	3,6	0,9	3,7	0,0	3,7
Distr. förluster	11,0	0,1	11,0	4,4	11,4	1,2	11,6
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	145,9	0,2	146,2	1,5	148,3	0,4	149,0
Temperaturkorrigerat & exklusive elpannor	147,5	0,1	147,6	0,5	148,3	0,4	149,0
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,3	-5,2	0,3	-3,8	0,3	-6,7	0,3
<b>Total användning netto</b>	<b>146,2</b>	<b>0,2</b>	<b>146,5</b>	<b>1,5</b>	<b>148,6</b>	<b>0,4</b>	<b>149,3</b>
Egenförbrukning	4,2	2,8	4,4	3,8	4,5	0,6	4,5
<b>Total användning brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,2</b>	<b>150,8</b>	<b>1,5</b>	<b>153,2</b>	<b>0,4</b>	<b>153,8</b>
Bränsleinsats TWh:	19,1	5,5	20,1	17,4	23,6	5,4	24,9
oljor	1,6	-10,5	1,4	-9,7	1,3	2,9	1,3
gasol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
naturgas	1,4	63,3	2,3	69,3	3,9	7,5	4,2
bibränslen, torv m.m.	12,4	3,0	12,8	17,5	15,0	7,0	16,0
varav:							
<i>torv</i>	0,7	-15,5	0,6	4,7	0,6	-8,7	0,6
<i>sopor</i>	1,6	11,0	1,8	17,5	2,1	14,8	2,4
kol (inkl. hyttgas)	3,6	-1,4	3,6	-5,3	3,4	-3,5	3,3
Omvandlingsförluster	129,0	3,6	133,6	2,2	136,6	0,2	137,0
varav:							
<i>kärnkraft</i>	124,0	3,3	128,1	1,8	130,4	0,0	130,4
<i>bränsle</i>	5,0	11,4	5,6	11,9	6,2	5,4	6,6

<sup>1</sup> Inklusive kraftvärmeverkens el för distribution av hetvatten. Tabellen fortsätter på nästa sida.

fortsättning tabell 12 Elbalans, TWh

<b>Tillförsel</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>	<b>Utv %</b>	<b>2010</b>
Vattenkraft	65,6	-0,1	65,5	3,1	67,5	0,0	67,5
Vindkraft	1,4	33,5	1,9	28,9	2,5	36,7	3,4
Kärnkraft	64,3	3,3	66,4	1,8	67,6	0,0	67,6
Kraftvärme i industrin	5,9	3,5	6,1	3,3	6,3	1,6	6,4
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	7,3	0,9	7,4	41,9	10,5	7,6	11,3
Kondens olja	0,4	48,6	0,6	-91,6	0,1	0,0	0,1
Gasturbiner	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettoproduktion</b>	<b>144,9</b>	<b>2,1</b>	<b>147,9</b>	<b>4,4</b>	<b>154,4</b>	<b>1,2</b>	<b>156,2</b>
Import – export	1,3		-1,4		-5,8		-6,9
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>146,2</b>	<b>0,2</b>	<b>146,5</b>	<b>1,5</b>	<b>148,6</b>	<b>0,4</b>	<b>149,3</b>
Egenförbr. vattenkraft	0,7	-0,1	0,7	3,1	0,7	0,0	0,7
Egenförbr. Kärnkraft	3,2	3,3	3,3	1,8	3,3	0,0	3,3
Egenförbr. värmekraft	0,4	3,4	0,4	19,3	0,5	5,3	0,6
<b>Total tillförsel brutto</b>	<b>150,5</b>	<b>0,2</b>	<b>150,8</b>	<b>1,5</b>	<b>153,2</b>	<b>0,4</b>	<b>153,8</b>
<b>Bränsleinsats</b>	<b>2007</b>	<b>Utv %</b>	<b>2008</b>	<b>Utv %</b>	<b>2009</b>	<b>Utv %</b>	<b>2010</b>
Oljor, 1 000 m <sup>3</sup>	153	-10,5	137	-9,7	123	2,9	127
Gasol, 1 000 ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Naturgas, milj m <sup>3</sup>	128	63,3	209	69,3	354	7,5	381
Biobränslen, torv mm, ktoe	1065	3,0	1097	17,5	1289	7,0	1380
varav:							
<i>torv</i>	59	-15,5	50	4,7	53	-8,7	48
<i>sopor</i>	137	11,0	152	17,5	179	14,8	205
Kol, hyttgas, 1 000 ton	482	-1,4	475	-5,3	450	-3,5	434

**Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh**

	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>	Utv %	<b>2010</b>
Total slutlig användning	47 017	-0,6	46 716	6,6	49 797	0,4	49 980
varav:							
<i>industri</i>	5 231	0,2	5 244	1,0	5 297	1,6	5 380
<i>bostäder, service m.m.</i>	41 786	-0,8	41 472	7,3	44 500	0,2	44 600
Distr. & omv. förluster	7 277	5,1	7 648	-6,7	7 137	24,6	8 895
<i>varav distr. förluster</i>	4 564	-0,6	4 535	6,6	4 834	0,4	4 852
<b>Total användning</b>	<b>54 294</b>	<b>0,1</b>	<b>54 365</b>	<b>4,7</b>	<b>56 934</b>	<b>3,4</b>	<b>58 875</b>
<b>Tillförsel</b>	<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>	Utv %	<b>2010</b>
Bränsleinsats GWh:							
Kol	1 965	-3,8	1 890	-15,1	1 604	-10,7	1 434
Biobränslen, torv m.m.	37 251	0,1	37 297	4,0	38 797	4,8	40 672
varav:							
<i>torv</i>	2 768	-16,0	2 326	-3,5	2 244	-2,3	2 193
<i>sopor</i>	9 909	1,4	10 048	3,5	10 397	6,3	11 048
Eo 1	658	-7,6	608	-3,2	588	-3,1	570
Eo 2–5	1 355	-3,9	1 302	-1,5	1 282	-3,0	1 243
Gasol	77	-16,7	64	6,6	68	0,2	68
Naturgas	2 298	5,8	2 430	49,1	3 623	6,9	3 873
Hyttgas	881	2,8	906	-0,5	902	0,4	906
Summa bränslen	44 485	0,0	44 498	5,3	46 864	4,1	48 765
Elpannor	329	-5,2	312	-3,8	300	-6,7	280
Värmepumpar	5 586	-2,7	5 435	-0,3	5 420	-1,3	5 350
<i>varav elinsats</i>	1 663	-2,7	1 618	-0,3	1 614	-1,3	1 593
Spillvärme m.m. <sup>1</sup>	3 894	5,8	4 120	5,6	4 350	3,0	4 480
<b>Total tillförsel</b>	<b>54 294</b>	<b>0,1</b>	<b>54 365</b>	<b>4,7</b>	<b>56 934</b>	<b>3,4</b>	<b>58 875</b>
Egenförbrukning el	844	0,0	844	5,3	889	4,1	925

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

**Fortsättning Tabell 13 Fjärrvärmebalans, GWh**

Bränsleinsats	2007	Utv %	2008	Utv %	2009	Utv %	2010
Kol, KVV, 1000 ton	260	-3,8	250	-15,1	212	-10,7	190
Kol, VV, 1000 ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biobränslen, KVV, ktoe	1 830	3,7	1 897	15,4	2 190	8,4	2 374
<i>varav torv ktoe</i>	118	-17,8	97	-6,0	91	-2,0	89
<i>varav sopor ktoe</i>	610	1,6	620	3,2	640	7,8	690
Biobränslen, VV, ktoe	1 373	-4,6	1 310	-12,5	1 146	-2,0	1 124
<i>varav torv ktoe</i>	120	-14,2	103	-1,2	102	-2,6	99
<i>varav sopor ktoe</i>	242	0,8	244	4,1	254	2,3	260
Eo 1, KVV, 1000 m <sup>3</sup>	19	-10,5	17	-5,2	16	0,2	16
Eo 1, VV, 1000 m <sup>3</sup>	47	-6,4	44	-2,5	43	-4,3	41
Eo 2-5, KVV, 1000 m <sup>3</sup>	77	-3,9	74	-1,5	73	-1,2	72
Eo 2-5, VV, 1000 m <sup>3</sup>	51	-3,9	49	-1,6	48	-5,9	45
Gasol, KVV, 1000 ton	2	-50,0	1	6,6	1	0,2	1
Gasol, VV, 1000 ton	4	0,0	4	6,6	4	0,2	4
Naturgas, KVV, milj m <sup>3</sup>	186	7,5	200	53,3	307	7,4	329
Naturgas, VV, milj m <sup>3</sup>	22	-9,1	20	6,6	21	0,4	21
Hyttgas, KVV, TJ	2 924	2,1	2 985	-0,1	2 982	0,4	2 993
Hyttgas, VV, TJ	249	11,6	278	-4,2	266	0,4	267

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

		<b>2007</b>	Utv %	<b>2008</b>	Utv %	<b>2009</b>	Utv %	<b>2010</b>
Energikol	1000 ton	1 749	-0,2	1 745	-3,0	1 693	-1,9	1 661
Koks, k-gas	1000 ton	1 237	0,4	1 242	0,3	1 247	0,5	1 252
Biobr, torv mm	ktoe	10 454	1,0	10 554	4,6	11 037	3,2	11 395
Varav:								
<i>Etanol</i>	ktoe	182	13,9	208	14,3	237	16,4	276
<i>FAME</i>	ktoe	105	2,6	107	9,4	117	12,0	132
<i>Biogas</i>	ktoe	24	20,0	28	21,0	34	22,0	42
<i>Torv</i>	ktoe	302	-15,6	255	-1,8	251	-3,6	242
<i>Sopor</i>	ktoe	1000	2,7	1027	5,5	1084	7,6	1166
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	5 073	-2,8	4 931	-3,5	4 760	-3,9	4 572
Lättolja <sup>1</sup>	1000 m <sup>3</sup>	1 164	5,1	1 223	5,2	1 287	4,7	1 347
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	4 723	5,2	4 966	5,1	5 217	7,7	5 619
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	1 157	-7,1	1 075	1,7	1 094	-2,0	1 072
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	3 488	1,9	3 556	2,1	3 629	2,8	3 731
Gasol	1000 ton	464	-4,7	442	1,2	447	1,2	453
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	82	4,0	85	0,8	86	-2,3	84
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	1 007	10,0	1108	24,7	1 382	4,4	1 442
Hyttgas, fjv	ktoe	76	2,8	78	-0,5	78	0,4	78
Fjärrvärme	GWh	47 017	-0,6	46 716	6,6	49 797	0,4	49 980
El	GWh	135 261	0,2	135 511	1,2	137 198	0,4	137 706

<sup>1</sup> Till största delen flygbränsle i transportsektorn

**Tabell 15 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats, TWh**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Energikol	13	13	13	13
Koks, k-gas	10	10	10	10
Biobr, torv m.m	122	123	128	133
Varav:				
<i>Etanol</i>	2	2	3	3
<i>FAME</i>	1	1	1	2
<i>Biogas</i>	0,3	0,3	0,4	0,5
<i>Torv</i>	4	3	3	3
<i>Sopor</i>	12	12	13	14
Bensin	46	45	43	41
Lättolja <sup>1</sup>	11	11	12	12
Dieselloja	47	49	52	56
Eo 1	12	11	11	11
Eo 2-5	37	38	38	39
Gasol	6	6	6	6
Stadsgas	0	0	0	0
Naturgas	11	12	15	16
Hyttgas, fjv	1	1	1	1
Fjärrvärme	47	47	50	50
El	135	136	137	138

<sup>1</sup> Till största delen flygbränsle i transportsektorn



## 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 50 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 råttololja 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>14</sup>. Ytterligare nedsättning enligt 1,2-procentsregeln har slopats sedan den 1 januari 2007.

### 3.2.1 Energiskatter 2007

Tabell 16 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 17 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

<sup>14</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.

### 3.2.2 Energiskatter 2008

Tabell 18 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 19 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 20 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

### **3.2.3 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. Även en avgift på 0,3 öre/kWh tas ut enligt den s.k. Studsvikslagen och cirka 0,7 öre/kWh tas ut för att finansiera framtida kostnader för slutförvar av använt kärnbränsle.

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. Avdraget för landbaserad vindkraft kommer att upphöra vid utgången av 2008 och för havsbaserad vindkraft sänks avdraget till 12 öre/kWh år 2009 för att sedan upphöra vid utgången av det året.

Alla elproduktionsanläggningar betalar en industriell fastighetsskatt. Fastighetsskatten för vattenkraftverk är 1,7 procent på taxeringsvärdet på fastigheten. Tillsammans med den tillfälliga höjningen av skatten med 0,5 procent under taxeringsåren 2007-2011 uppgår fastighetsskatten till 2,2 procent år 2008 för vattenkraftverk. Fastighetsskatten på vindkraftverk är 0,2 procent. För övriga elproduktionsanläggningar är fastighetsskatten 0,5 procent av taxeringsvärdet för fastigheten.

Regeringen har lämnat förslag om ändring av kraftvärmebeskattningen. Idag ges en skattenedsättning med hela energiskatten och med 79 procent av koldioxidskatten för det bränsle som hänförs till värmeproduktionen. Biobränslen och torv beskattas inte. Avdragsreglerna är desamma som för tillverkningsindustrin inklusive mottrycksanläggningar som visas i tabell 5 ovan. Det nya förslaget innebär att industri och kraftvärmeanläggningar som ingår i systemet för handel med utsläppsrätter skall få ytterligare koldioxidskattenedsänkningar vilket skall ske i två steg. Det första steget innebär

en sänkning från 79 procent till 85 procent. I det andra steget föreslås en nedsättning med ytterligare sju procent av 2008 års koldioxidskattenivå (85 procent) vilket skulle införas 1 januari 2010. Skattenivån blir då EU:s minimiskattenivå för olja enligt Energiskattedirektivet. De föreslagna ändringarna av skattenivån kräver EG-rättslig prövning innan de kan genomföras och den pågår.

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

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

#### **Den globala ekonomiska tillväxten**

Bedömningarna över den globala tillväxten är att den för åren 2008-2010 kommer även i fortsättning vara hög dock klart lägre än under åren 2006 och 2007 (IMF). Tillväxten i G-7 länderna (G8 utan Ryssland) förväntas vara lågt för åren 2008 och 2009 också som resultat av inbromsningen av USA:s ekonomi som dock förväntas tar fart igen år 2010. Ekonomierna i framförallt Kina, Indien och Ryssland kommer att ligga på en fortsatt hög nivå, dock verkar tillväxten i Kina sakta ner.

Varningssignalerna som nämndes i förra prognosen såsom möjlig vändning i konjunkturen har samtidigt konkretiserats. De höga råvarupriserna, inklusive oljepriset på rekordnivåer, fastighetskraschen och bolånekrisen i USA som har spridit sig internationellt 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 med stigande räntor som följd. 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 procent för 2007 som sjunker något till 3,3 procent år 2008 och stiga till 3,6 procent år 2009. Om tillväxten mattas, vilket är sannolikt, ökar 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.

Oljepriset påverkades under juni starkt av israeliska yttringar att en attack på Irans atomanläggningar som förmodas kunna användas för att anrika uran för kärnvapenändamålen var oundviklig samt iranska hot att blockera persiska viken som reaktion. Till följd av detta ökade oljepriset till nästan 140 dollar. Därtill

kommer en långvarig strejk vid oljeborrningar i Nigeria som minskade Nigerias export till en nivå under Angolas.

Situationen i Irak har successivt förbättrats, med färre och färre attacker mot befolkning och oljeinfrastrukturen. Oljeproduktion har stigit från 1,8 mb/d i början av 2007 till 2,32 mb/d ligger dock än så länge på en låg dock stigande 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. 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. 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.

Väder- och klimatrelaterade problem kommer även att påverka energimarknaderna de kommande åren. Även om effekterna är avgränsade såväl i tid som i rum så blir det prismässiga genomslaget av orkaner, extrem kyla och så vidare stort så länge kapaciteten är ansträngd.

### **Investeringar i ny kapacitet**

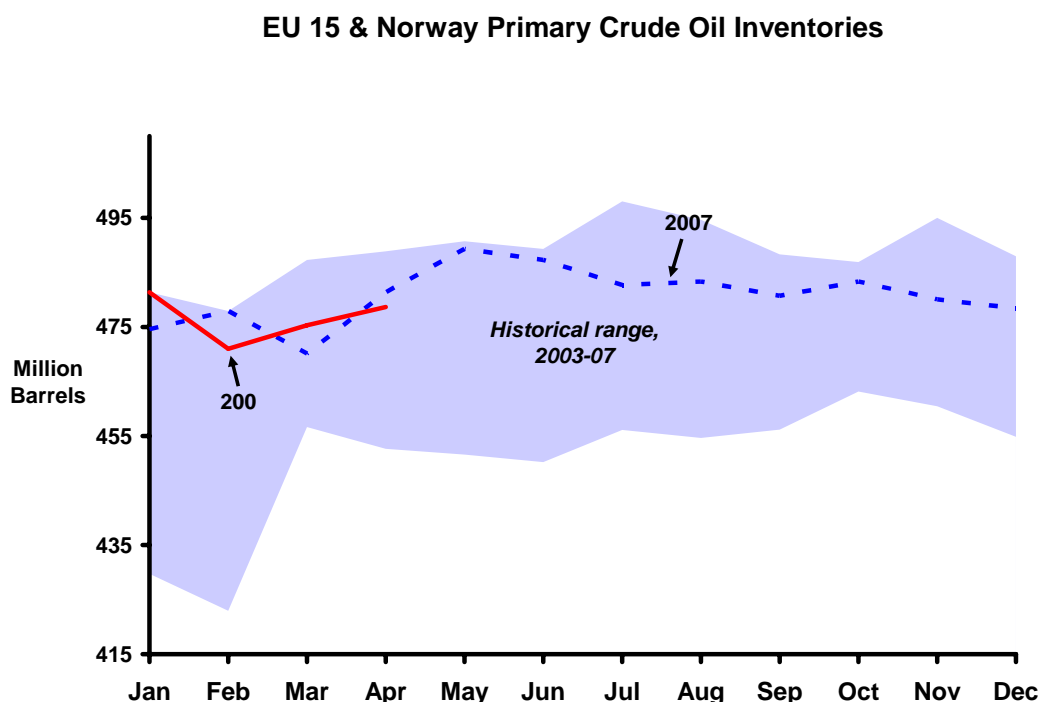
Investeringarna i ny oljeproduktion sköt fart under framförallt 2003. De har sedan fortsatt att öka under 2004 och 2005. Utgående från att investeringarna år 2003 bör ge avkastning under 2006 och att avkastningen från investeringarna kommer att öka varje år under resten av decenniet finns anledning att 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 och utgör en mindre begränsning i systemet än under tidigare år. Samtidigt med utbyggnaden kommer äldre dyrare anläggningar vara mera sällan prissättande.

## Lagersituationen

De europeiska lagren är år 2008 i paritet med förra året 2007 och därmed på en relativ hög nivå. Givet en lägre ekonomisk tillväxt under 2008 kommer lagersituationen antagligen att förbättras vidare.



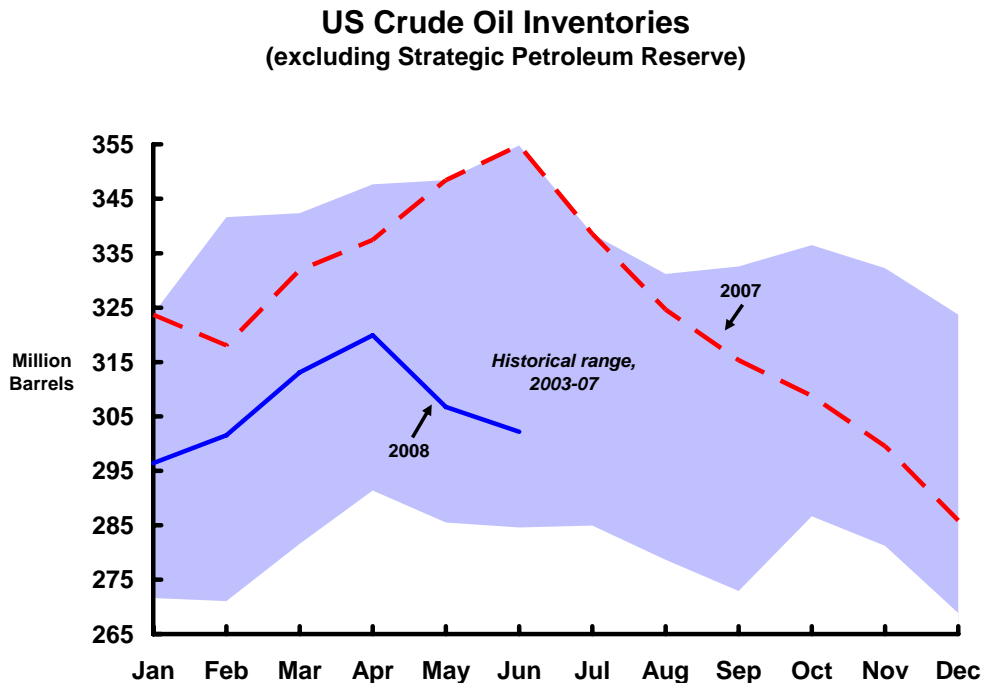
**Figur 9** Jämförelse av oljelagren i EU15 länder och Norge år 2007 och år 2008 (miljoner fat, 1 fat=159 l)

källa: CERA

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. Unikt är dock lagerminskningen under maj och juni 2008, vanligtvis ökar lagren under denna period.



Figur 10 Jämförelse av oljelagren i USA år 2007 och år 2008 (miljoner fat, 1 fat=159 l)

Källa: CERA

### Utbud och efterfrågan på råolja

IEA har i omgångar reviderat ner sin prognos över efterfrågan på olja för år 2008 till genomsnittlig 86,8 mb/d. Samtidigt har man stegvis reviderat ner den årliga ökningstakten drastiskt till 0,8 mb/d eller 0,9 % efter att man tagit hänsyn till flera revideringar uppåt för efterfrågan år 2007. som följd av den lägre tillväxten i framförallt USA. Den senast prognosen från CERA ligger på 87,3 mb/d år 2008 och 88,7 mb/d år 2009.

Utbudet har också ökat något mer än tidigare prognostiserats, vilket bland annat innebär att lagersituationen har förbättrats. Utbudet förväntas nu ligga på i genomsnitt 86,6mb/d år 2008. CERA:s bedömning utgår från en utbudsökning från 85,8 mb/d år 2007 till 87,1 mb/d år 2008 och 88,3 mb/d år 2009 . Detta skulle innebära en minskning av lagren och ökande tryck på oljepriset. Utbud och efterfråga är dock någorlunda i balans inom ramen för felmarginalen. Den bedömda tillgängliga kommersiella reservkapaciteten utan staternas strategiska reserver är nu ca 2 562 mb, motsvarande 53,4 dagar. Samtidigt finns en något större robusthet i tillförseln än tidigare vilket bör verka dämpande på prisökningstakten.

## Bilaga 4 – Energifakta

Tabell 21 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden<sup>15</sup>

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

Tabell 22 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>15</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 23 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2007, samt prognos för åren 2008–2010. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2008-03-15)

Bransch	2007	2008	2009	2010
Gruvindustri	6,4 (1,2)	4,0 (6,7)	5,0 (1,5)	1,5 (3,0)
Livsmedelsindustri	-3,1 (3,6)	1,0 (0,9)	1,2 (1,0)	1,2 (1,2)
Sågverk	2,4 (0,9)	-1,5(2,8)	1,0 (-2,0)	3,0(1,0)
Massa, pappers- och pappindustri	-1,1 (3,2)	0,5 (-1,5 )	-2,0 (0,3)	1,5 (-3,2)
Kemiindustrin (exkl petro)	-2,4 (5,0)	1,5 (-8,0)	2,5 (3,5)	3,0 (4,0)
Jord och sten	8,2 (6,3)	6,5 (12,0)	2,5 (5,0)	2,5 (3,5))
Järn, stål- och metallverk	-3,5 (8,7)	0,5 (-4,5)	2,0 (2,1)	1,5 (1,2)
Verkstadsindustri	6,0 (5,6)	3,5 (5,5)	3,7 (5,0)	7,5 (6,0)
Övrig industri	0,8 (4,9)	1,7 (-1,7)	1,8 (2,0)	2,9 (3,0)
Petroleumraffinaderier m. m.	-7,6(-4,7)	5,0()	3,0(5,0)	1,5(1,0)
<b>Industrin totalt</b>	<b>2,7 (5,1)</b>	<b>2,3 (2,0)</b>	<b>2,5 (3,2)</b>	<b>4,6 (3,9)</b>

Källa: Konjunkturinstitutet

Tabell 24 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>



### Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen.

Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag.

Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats

