

Energiförsörjningen i Sverige

Kortsiktsprognos 2006-08-15

ER2006:22

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

© Statens energimyndighet
Upplaga: 400 ex

ER2006:22
ISSN 1403-1892

Förord

Statens energimyndighet har i regleringsbrevet för år 2006 fått i uppdrag att den 15 augusti 2006 redovisa en kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2006, 2007 och 2008. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2005 enligt senast tillgängliga statistik.

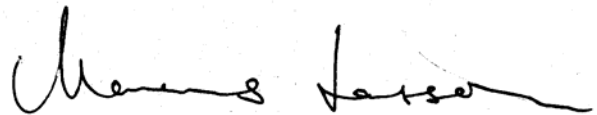
Konjunkturinstitutet har bidragit med den prognos över den ekonomiska utvecklingen som ligger till grund för prognosarbetet.

De förutsättningar som denna prognos bygger på, exempelvis elpris, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information när förutsättningarna för prognosen slogs fast i juni 2006. Fram till att denna rapport färdigställts har dessa faktorer i viss mån förändrats. Oljepriset och elpriset har under sommaren stigit ytterligare och efter en incident i en av Forsmarks kärnkraftsreaktorer den 25 juli 2006 ställdes fyra av Sveriges kärnkraftsreaktorer av. Dessa händelser har inte beaktats i prognosen.

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



Thomas Korsfeldt



Marcus Larsson

Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet år 2005 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2006–2008. Bedömningen bygger på preliminära ekonomiska förutsättningar som tagits fram av Konjunkturinstitutet i juni 2006¹. Övriga förutsättningar såsom exempelvis elpris, bränslepriser, tillrinning i vattenmagasin m.m. baseras på tillgänglig information fram till juni månad då prognosarbetet startade.

Energianvändning

Den inhemska energianvändningen, som omfattar användningen inom industri, transporter och bostads- och servicesektorn, uppgick år 2005 till 402 TWh. År 2008 bedöms energianvändningen uppgå till 414 TWh. Om den inhemska energianvändningen i denna prognos jämförs med motsvarande siffra i föregående prognos (2006-03-15) är skillnaden i prognosen för energianvändningen i industri-, bostads- och servicesektorerna endast marginell för åren 2005–2007. Transportsektorn uppvisar en något lägre energianvändning än i föregående prognos. En orsak till detta är att bensinförbrukningen förväntas minska något under prognosperioden.

Total energitillförsel

Den totala energitillförseln uppgick år 2005 till 631 TWh². För år 2006 bedöms energitillförseln öka till 636 TWh³. Temperaturuppgifterna visar att år 2005 var knappt åtta procent varmare än ett normaltempererat år. År 2006 förväntas vara tre procent kallare än normalt, vilket påverkar behovet av uppvärmning i bostäder och lokaler. Åren 2007 och 2008 antas vara normaltempererade.

Den totala energitillförseln beräknas bli 643 TWh år 2007 respektive 652 TWh år 2008. Användningen av samtliga bränslen ökar, utom kol och koks, som förväntas bli relativt oförändrade. Tillförseln av oljor förväntas öka mest med 16 TWh, framför allt till följd av en ökad användning för utrikes sjöfart, följt av biobränslen som ökar med 9 TWh till och med år 2008.

¹ Den procentuella utvecklingen för BNP beräknas till 2,7 procent för år 2005 och bedöms sedan öka med 3,8 respektive 3,2 procent för år 2006 och 2007. För år 2008 beräknas den procentuella utvecklingen för BNP bli 2,8 procent. Industriproduktionen väntas öka med 2,6 procent under år 2005 och bedöms öka med 6,2 respektive 4,9 procent under år 2006 och 2007. År 2008 väntas industriproduktionen bli 4,2 procent.

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

³ Energianvändningen för år 2006 baserar sig på statistik för ett kvartal.

Fjärrvärmeproduktion

Den sammanlagda fjärrvärmeförsökn uppgick till 54,8 TWh under år 2005. För år 2008 beräknas fjärrvärmeförsökn uppgå till 57,9 TWh. Prognosen för insatt bränsle i fjärrvärmeproduktion samt producerad el i fjärrvärmesystemet är osäker för år 2006-2008. Det beror på att flera stora förändringar av ramverket för fjärrvärmeproduktion har skett de senaste åren; bland annat ändrad kraftvärmebeskattning från den 1 januari 2004 och handel med utsläppsrätter från den 1 januari 2005. Det är ännu för tidigt att tydligt se de sammanlagda effekterna av de olika styrmedlen. Sannolikt är dock att biobränslen kommer att köras i de kraftvärme pannor som kan alternera mellan biobränsle och fossila bränslen och att kraftvärmeanläggningar bedöms ha fått en förstärkt konkurrenskraft gentemot värmeverk till följd av den ändrade kraftvärmebeskattningen.

Elproduktion

Elproduktionen i Sverige uppgick till 154,6 TWh år 2005 och bedöms minska till 142,8 TWh för år 2006. Vattenkraften bedöms producera 7,1 TWh mindre år 2006 än år 2005. Åren 2007 och 2008 betraktas vattenkraften som normalår och antas då producera 65 TWh respektive år. År 2005 producerade kärnkraften 69,5 TWh el. Kärnkraften bedöms i prognosen producera 5,2 TWh mindre år 2006 jämfört med år 2005. För åren 2007 och 2008 antas normalårsproduktion för kärnkraften, och produktionen förväntas bli cirka 4 TWh mindre jämfört med år 2005⁴. Elproduktionen i kraftvärmeanläggningar var hög under 2005 och fortsätter att öka under prognosperioden. Vindkraftsproduktionen väntas under prognosperioden näst in till fördubblas och beräknas 2008 uppgå till 1,52 TWh. År 2005 nettoexporterade Sverige 7,5 TWh el, men väntas under prognosåren bli nettoimportör av el.

Koldioxidutsläpp

Koldioxidutsläppen kommer enligt denna prognos att ligga ca 1,7 procent lägre år 2008 jämfört med 1990 års nivå. Mellan 2005 och 2008 antas utsläppen öka med 2,2 procent. Denna ökning härrör främst från transportsektorn. Inom industrisektorn förväntas utsläppen av koldioxid i princip vara oförändrade och inom bostadssektorn förväntas de minska.

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 2006.

En osäkerhetsfaktor i prognosen är oljeprisets utveckling, vilken kan påverkas av många olika omständigheter. Den ekonomiska utvecklingen i Kina och Indien, konflikter i oljerika områden och extrema vädersituationer är exempel på sådana omständigheter.

⁴ Enbart beslutade effekthöjningar inräknas i prognosen.

Elpriserna är en annan osäkerhetsfaktor. Elpriset kan fluktuera avsevärt på grund av faktorer som nederbörd, temperatur, priset på olja och andra bränslen, faktorer som i många fall inte går att förutse. Elprisprognoserna i denna rapport utgår från terminspriserna på Nordpool i juni 2006. Detta pris speglar marknadens förväntningar på framtida elpriser givet 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.

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Inledning	9
1.1 Förutsättningar	9
1.2 Jämförelser med föregående prognos	12
1.3 Preliminär och definitiv statistik	13
2. Energianvändning	15
2.1 Industrisektorn	15
2.2 Transportsektorn	17
2.3 Bostads- och servicesektorn	20
2.4 Elanvändning	22
3. Energitillförsel	23
3.1 Elproduktion	23
3.2 Fjärrvärmeproduktion	27
4. Koldioxidutsläpp	31
5. Bilagor	33
Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2005–2008	33
Bilaga 2 – Energiskatter	42
Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen	47
Bilaga 4 – Energifakta	50

1. Inledning

Statens energimyndighet har, på uppdrag från regeringen, gjort denna kortsiktsprognos över energiförsörjningen i Sverige för åren 2006, 2007 och 2008. Dessutom redovisas energianvändningen och energitillförseln för år 2005 enligt senast tillgängliga statistik. Vidare anges utvecklingen av koldioxidutsläppen för respektive sektor och totalt för energisystemet.

Den prognos som redovisas i föreliggande rapport är kortsiktig och resultaten är bland annat beroende av den aktuella konjunkturutvecklingen. Prognosen utgör därför inget underlag för bedömningar av den långsiktiga utvecklingen av energisystemet⁵. Senast föregående kortsiktsprognos är från 2006-03-15.

1.1 Förutsättningar

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

De ekonomiska förutsättningarna baseras på preliminära bedömningar från Konjunkturinstitutet, daterade 2006-06-14. I tabell 1 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs. Åren 2007 och 2008 antas vara normaltempererade samt med normal tillrinning och produktion i vattenkraften.

I bilaga 1 presenteras prognosen i siffror. I bilaga 2 presenteras energiskatterna för 2005 och 2006. I denna bilaga följer även en beskrivning av gällande styrmedel samt vissa föreslagna styrmedelsförändringar.

Tabell 1 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämfört med närmast föregående år samt prognos för åren 2006–2008. (inom parentes anges ekonomiska förutsättningar från föregående prognos daterad 2006-03-15)

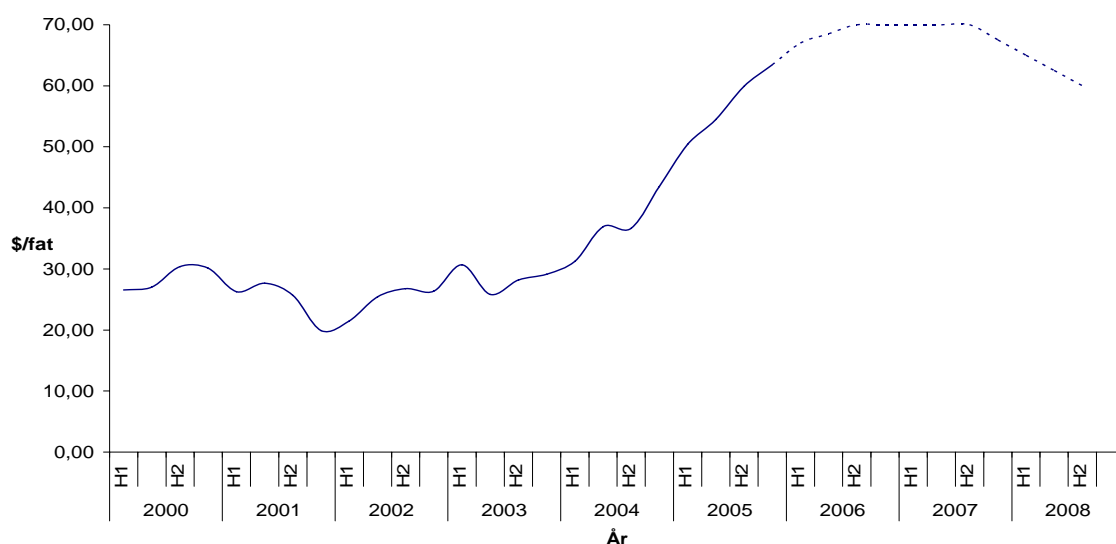
	2005	2006	2007	2008
BNP	2,7 (2,7)	3,8 (3,6)	3,2 (3,1)	2,8
Industriproduktion	2,6 (3,1)	6,2 (5,7)	4,9 (5,1)	4,2
Hushållens konsumtionsutgifter	2,4 (2,6)	2,8 (3,3)	3,5 (3,1)	2,9
Offentliga konsumtionsutgifter	0,7 (-0,1)	1,6 (1,2)	1,3 (0,8)	0,9
Privat tjänsteproduktion	3,7 (3,5)	4,0 (3,9)	3,2 (3,4)	3,2

Källa: Konjunkturinstitutet (2006-06-14)

⁵ Bedömningar av den långsiktiga utvecklingen har genomförts i underlagsrapporten till Kontrollstation 2004 (ER20:2004). Nästkommande långsiktsprognos tas fram till den 15 mars 2007.

Råoljepriset har i stort sett stigit utan avbrott sedan 1999. Den grundläggande orsaken bakom prisstegringen har varit ett högt kapacitetsutnyttjande i såväl råoljeproduktion som raffinering. Inledningsvis skapades denna knapphet genom produktionsneddragningar inom OPEC. Men en stadig och långvarig hög global ekonomisk tillväxt har ökat efterfrågan mer än förväntat. Produktionsstörningar i form av politisk oro i många producentländer samt väderfenomen som påverkat främst produktion av råolja och raffinering i området i och runt mexikanska golfen har samtidigt dämpat utbudet. Investeringarna i ny produktionskapacitet nådde en bottennivå kring år 2000. Investeringarna har allt sedan dess ökat och ligger nu på rekordhöga nivåer. Men utgående från de långa ledtiderna på tre till sju år kommer situationen de närmaste åren att vara fortsatt ansträngd givet att den starka globala ekonomiska tillväxten håller i sig.

Figur 1 Råoljeprisets utveckling, genomsnittliga spotpriser på Brent år 2000–2005, prognos åren 2006–2008



Källa: CERA, Energimyndighetens bearbetning

Råoljepris, kolpris, dollarväxelkurs, samt inflation är alla ingående variabler i den bränsleprisprognos som genererar prisutvecklingen på de färdiga bränsleprodukterna i prognosen. Den uppvisade utvecklingen och den förväntade framtida utvecklingen beror på en mängd faktorer. 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

Tabell 2 Prisindekser för råolja, Brent, oljeprodukter och kol åren 2006–2008. Löpande priser exklusive skatt. Växelkurs enligt Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar.

		2006		2007		2008	
		Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2	Halvår 1	Halvår 2
Råolja Brent	USD/fat	67,0	70,0	70,0	70,0	65,0	60,0
Växelkurs	SEK/USD	7,58	7,20	7,16	7,12	7,08	7,04
Bensin 98	kr/ton	5 413	5 336	5 307	5 277	4 928	4 578
Eldningsolja 1	kr/ton	3 800	3 737	3 716	3 696	3 466	3 235
Eldningsolja 5	kr/ton	3 499	3 458	3 438	3 419	3 180	2 941
Kol (ångkol)	USD/ton	66,2	66,8	60,0	58,0	56,0	54,0

Anm. Prognoserna är utarbetade i juni 2006 av Energimyndigheten.

Elprisprognos

Vad gäller elpriset var årsmedelvärdet för år 2005 på Nord Pools systempris 272 SEK/MWh. För år 2006 bedöms systempriset som årsmedelvärde vara 410 SEK/MWh. För åren 2007 och 2008 är utgångsläget för prognosen att årsmedelvärdet på Nord Pool:s systempris ligger på 407 respektive 389 SEK/MWh, vilket är de aktuella terminspriserna vid fastställandet av prognosförutsättningarna i juni 2006.

Förändrade förutsättningar efter juni 2006

Sedan prognosförutsättningarna utarbetades i juni 2006 har förutsättningarna i viss mån ändrats. Dessa förändringar har inte varit möjliga att beakta i denna rapport.

Oljepriset har stigit ytterligare bland annat på grund av oro i Mellanöstern, konflikten mellan Israel och Libanon och stopp för BP:s oljeutvinning i Alaska.

Den 25 juli 2006 ställdes fyra kärnkraftsreaktorer av efter en incident i Forsmarks kärnkraftsverk. Den uteblivna elproduktion som detta medför ersätts sannolikt med elimport. Avställningarna kan också få konsekvenser på elpriset.

På grund av den torra sommaren har vattennivåerna i vattenkraftsmagasinen sjunkit under sommaren. Detta har medfört att terminspriserna på Nordpool har stigit. Elpriserna på Nordpool ligger vid publiceringen av denna rapport några ören högre för 2006-2008 än vad som antas i denna rapport.

1.2 Jämförelser med föregående prognos

Förutsättningar som denna kortsiktsprognos baseras på har reviderats jämfört med den senaste prognosen daterad 2006-03-15. Till följd av de ändrade förutsättningarna har även Energimyndighetens prognos reviderats.

Enligt Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar har den ekonomiska utvecklingen under år 2005 och framåt förbättrats marginellt jämfört med vårens bedömning.

Råoljepriset bedöms vara högre jämfört med vårens prognos. Från föregående prognos skiljer det upp till nästan 20 dollar per fat beroende på år. En anledning till denna revidering är fortsatt stigande oljepriser under 2006.

Konjunkturinstitutet tror på en ytterst marginellt högre ekonomisk tillväxt. Industriproduktionens tillväxt revideras upp för år 2006 för att i övrigt under prognosperioden sjunka jämfört med tidigare prognos. Gruvindustrins siffror över förädlingsvärden revideras ner i denna prognos likaså motsvarande siffror för verkstadsindustrins förädlingsvärden. Massa- och pappersindustrins förädlingsvärde revideras upp för år 2006 och järn- och stålindustrins förädlingsvärde revideras upp för år 2006 men är oförändrad för år 2007.

Den procentuella utvecklingen under perioden 2005–2007 för industrins totala energianvändning revideras ner något i denna prognos jämfört med föregående prognos. Den procentuella förändringen av kolanvändningen revideras upp, oljeanvändningen revideras upp för perioden 2005–2007. Utvecklingen av elanvändningen revideras upp marginellt för perioden 2005–2007.

Transportsektorns slutliga energianvändning revideras ner jämfört med föregående prognos. Starkt bidragande orsak till detta är den minskade användningen av bensin. Den totala energianvändningen för utrikes sjöfart revideras emellertid upp.

Bostads- och servicesektorns slutliga energianvändning revideras ner jämfört med föregående prognos. År 2005 var åtta procent varmare än ett normaltempererat år, 2006 förväntas bli tre procent varmare än normalt vilket gör att energianvändningen för uppvärmning i sektorn för år 2006 minskar. Åren 2007 och 2008 antas i prognosen vara normaltempererade.

1.3 Preliminär och definitiv statistik

Energimyndighetens kortsiktiga prognoser baseras på preliminär statistik till skillnad från de långsiktiga prognoserna, som baseras på definitiv statistik. För år 2005 finns preliminär helårsstatistik medan det för år 2006 finns ett kvartal av tillgänglig statistik. Mellan den preliminära (kvartalsvisa energibalanser) och den definitiva (årliga energibalanser) statistiken finns det nivåskillnader. Detta beror på att de preliminära och de definitiva balanserna baseras på olika undersökningar samt att metoden för fördelningen av olika energibärare, i viss mån, skiljer sig åt. Skillnader existerar för enskilda energibärare liksom för den totala energianvändningen fördelat per sektor. Därför bör prognoserna tolkas utifrån den procentuella förändringen snarare än de angivna nivåerna.

För industrisektorn är det framförallt fjärrvärme, diesel och biobränsle där nivåskillnader finns mellan den preliminära och den definitiva statistiken.

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

2. Energianvändning

I detta kapitel redovisas energianvändningen år 2005 samt prognoser för energianvändningen för åren 2006–2008. Energianvändningen i de tre sektorerna industri, transporter samt bostäder och service m.m. utgör den så kallade *totala slutliga användningen* och representerar efterfrågan på energi. Mellan år 2005 och 2006 förväntas den totala slutliga användningen ha ökat från 402 till 410 TWh. År 2007 förväntas den bli 412 TWh och år 2008 förväntas den totala slutliga användningen öka till 414 TWh.

2.1 Industrisektorn

Industrins energianvändning bedöms öka med sammanlagt 2,5 procent till 159,7 TWh under perioden 2005–2008. Av industrins totala energianvändning står massa- och pappersindustrin för 49 procent. Järn- och stålverken samt kemiindustrin står för 15 respektive 8 procent. Detta innebär att energianvändningen i hög grad påverkas av hur dessa branscher utvecklas. I tabell 3 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet för åren 2005–2008 i de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna.

Tabell 3 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2005, samt prognos för åren 2006–2008. (Inom parentes anges den procentuella förändringen i föregående prognos daterad 2006-03-15)

Bransch	2005	2006	2007	2008
Gruvindustri	6,7(7,7)	6,0(7,5)	5,5(5,5)	3,0
Massa, pappers- och pappindustri	2,3(3,6)	2,3(2,0)	1,7(2,0)	0,0
Järn, stål- och metallverk	-1,3(1,1)	2,9(2,2)	1,8(1,8)	1,5
Verkstadsindustri (exkl varv)	4,8(4,5)	7,2(7,8)	6,0(7,0)	5,5
Industrin totalt	2,6(3,1)	6,2(5,7)	4,9(5,1)	4,2

Källa: Konjunkturinstitutet

Prognosen för industrins energianvändning för åren 2006–2008 baseras på Konjunkturinstitutets preliminära bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. En annan viktig källa i prognosarbetet är intervjuer som har förts med sakkunniga på företag och branschorganisationer.

Oljeanvändningen förväntas öka något mellan åren 2005 och 2006 trots att det relativa priset mellan olja och el utvecklades till elens fördel under 2005. En orsak till att oljeanvändningen ändå ökar är att industribranscher med relativt hög oljeanvändning uppvisar relativt goda tillväxttal. Mellan åren 2006 och 2008

bedöms oljeanvändningen fortsätta att öka. Tillväxten inom de energiintensiva branscherna förväntas bli medelgod, förutom i gruvindustrin där tillväxttakten förväntas bli mycket god. Vidare är det främst lättare eldningsolja och gasol som ökar i användning medan tyngre eldningsolja förväntas minska i användning under prognosperioden.

Elanvändningen i industrin bestäms till stor del av massa- och pappersindustrins utveckling. År 2005 stod branschen för 40 procent eller närmare 22,8 TWh av industrins totala elanvändning. Elanvändningen bedöms öka under prognosperioden. En anledning till denna ökning är att det under år 2006 (egentligen slutet av 2005) sker drifttagning av en ny pappersmaskin, som driver upp elanvändningen. Ökningstakten är något lägre i slutet av prognosperioden, vilket förklaras av den låga tillväxten i massa- och pappersindustrin. Samtidigt bidrar gruvindustrins investeringar i pelletsverk till att elanvändningen förväntas öka under 2007 och 2008.

Biobränsleanvändningen förväntas öka med 0,5 TWh mellan åren 2005 och 2006. Denna ökning förväntas bero på en relativt god tillväxt i massa- och pappersindustrin under år 2006. Mellan år 2006 och 2008 förväntas användningen av biobränslen fortsätta att öka men då med lägre ökningstakt.

Fjärrvärmeanvändningen bedöms öka med 0,7 procent över perioden 2005-2008. Fjärrvärmeanvändningen hade sannolikt blivit högre om livsmedelsindustrin hade haft bättre tillväxtsiffror. Vidare visar tillgänglig statistik att år 2005 var varmare än år 2004, vilket hämmar fjärrvärmeanvändningen något.

Naturgasanvändningen förväntas öka med nästan 6 procent under perioden 2005 och 2008. Detta beror framför allt på en gynnsam utveckling för kemisk industri.

Kolanvändningen förväntas öka med 0,8 procent medan **koksanvändningen** förväntas öka med 0,2 procent mellan åren 2005 och 2006. Att kolanvändningen ökar i högre utsträckning än koksanvändningen beror framför allt på att kol fortsätter att ersätta koks inom järn- och stålindustrin. Kolets förbättrade utveckling beror på hög tillväxt inom gruvindustrin. Även tillväxttakten i jord- och stenindustrin från och med år 2006 bidrar till att kolanvändningen bedöms öka. Under år 2007 förväntas det ske drifttagning av ett nytt pelletsverk, vilket förväntas öka kolanvändningen.

Under perioden 2006–2008 bedöms den **specifika energianvändningen** inom industrin (kWh per krona förädlingsvärde) minska med sju procent. Den specifika el- och oljeanvändningen bedöms minska med sju respektive åtta procent. De förväntade nedgångarna antas bero på att verkstadsindustrins andel av industrins totala förädlingsvärde ökar. Sammantaget leder detta till att industrins specifika energianvändning minskar, eftersom verkstadsindustrin har en lägre specifik el- och oljeanvändning än industrin totalt sett.

2.2 Transportsektorn

Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjöfart, bedöms under perioden 2005–2008 öka med ca fem procent. Räknat i terawattimmar innebär detta att användningen ökar från 101,6 TWh till 106,7 TWh. Detta är en minskning jämfört med föregående prognos (2006-03-15). Bunkringen för utrikes sjöfart förväntas under motsvarande period öka med 37 procent, från 23,0 TWh till 31,5 TWh. Bunkring innebär att oljan köps i Sverige men används på andra ställen.

Prognoserna över energianvändningen i transportsektorn är framräknade utifrån ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste källorna återfinns statistik över energianvändningen, helår för år 2005 samt första kvartalet för år 2006, samt konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen. En annan viktig del i framräkandet av prognoserna är de samtal som har förts med sakkunniga på respektive trafikverk och på några branschorganisationer om utvecklingen i olika sektorer och branscher. Vidare tas endast hänsyn till redan beslutade skatteförändringar. Vad gäller priset på olja så påverkas inte transportsektorns energianvändning av det höga oljepriset i samma omfattning som industrisektorn och bostads- och servicesektorn.

Transportsektorn brukar delas upp i fyra delsektorer: *vägtrafik*, *luftfart*, *bantrafik* och *sjöfart*. Under år 2005 gick uppskattningsvis 70⁶ (86) procent av transportsektorns totala energianvändning till vägtrafik, 8 (10) procent till luftfart, 2 (3) procent till bantrafik och 20 (1) procent till sjöfart. År 2008 beräknas fördelningen vara följande: vägtrafik 66 (86), luftfart 8 (10), bantrafik 2 (3) och sjöfart 24 (1).

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

Prognoserna över bensin- och dieselanvändningen bygger på ekonomisk tillväxt, privat konsumtion och bränslepriser. Under perioden 2005–2008 beräknas industriproduktionen öka med i genomsnitt 5,1 procent per år. Priset på diesel exklusive skatter förväntas öka de närmsta åren för att sedan falla tillbaka mot dess nuvarande nivå. Den ökade industriproduktionen ger bedömningen att dieselanvändningen kommer att öka. Bensinpriset exklusive skatter ökade första halvåret 2006, men förväntas sedan stabiliseras och avta under prognosperioden. 2008 års prisnivå väntas ligga 7 procent högre än 2005 års nivå. En genomsnittlig årlig ökning av hushållens konsumtionsutgifter på knappa tre procent per år ger sammantaget bedömningen att bensinanvändningen minskar år 2006 för att sedan öka något under 2007–2008.

⁶ Siffror inom parentes är exklusive bunkring för utrikes sjöfart

Det finns ett flertal olika alternativa drivmedel, som kan användas för fordonsdrift. De som för närvarande har den största användningen är naturgas, biogas, etanol och FAME (fettsyrametylester). Naturgas och biogas används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar men även antalet personbilar drivna av dessa bränsletyper ökar. Detta, tillsammans med ett fortsatt högt bensinpris, det ökande antalet gasdrivna bussar samt ett ökande antal tankställen bidrar till att användningen av natur- och biogas bedöms öka under perioden 2006–2008.

Tabell 4 Användning av alternativa drivmedel år 2002–2005⁷

Drivmedel/År	Enhet	2002	2003	2004	2005
Naturgas	m ³	13 000 000	17 000 000	20 000 000	22 000 000
Biogas	m ³	8 825 000	11 085 000	12 919 000	16 140 000
Etanol	m ³	76 500	149 600	260 503	284 802
FAME	m ³	4 600	5 400	9 252	10 608
Totalt	TWh	0,72	1,23	2,07	2,18

Källa: Svenska Gasföreningen och Statistiska centralbyrån

Etanol används dels som femprocentig låginblandning i bensin, dels som ren etanol. Låginblandningen i bensin var i princip oförändrad under år 2005. Under första kvartalet 2006 innehöll 93,3 procent av de totala leveranserna av bensin fem procent låginblandad etanol. Motsvarande andel för första kvartalet 2005 var 91,8 procent. I prognosen har antagits att EU:s bränslekvalitetsdirektiv kommer att vara oförändrat under prognosåren. Detta innebär ett fortsatt förbud mot en etanolinblandning överstigande fem procent. Den rena etanolen påverkas positivt av en fortsatt ökande försäljning av FFV-bilar (flexifuel vehicle), kommande leveranser av etanoldrivna bussar samt en högre försäljning av det nya etanolbränslet E85. Sammantaget bedöms användningen av etanol öka under perioden.

FAME (fettsyrametylester) används dels som tvåprocentig inblandning i diesel, dels som ren FAME. Under år 2005 användes 8 978 m³ låginblandad FAME och 1 630 m³ ren FAME. Av de totala leveranserna av diesel under 2005 innehöll ca 10,5 procent två procent låginblandad FAME. Efter beslut att tillåta inblandning av fem procent FAME i diesel förväntas användningen av FAME att öka under prognosåren.

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

⁷ Gasformiga bränslen har ett lägre energiinnehåll per kubikmeter jämfört med flytande bränslen i tabell 4. Se bilaga 4 för omräkningsfaktorer

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

Såväl flygbränsleanvändningen som det totala antalet landningar i Sverige har sjunkit under perioden 2001–2003. Under år 2004 vände utvecklingen och antalet landningar på svenska flygplatser ökade. Under 2005 minskade dock återigen antalet landningar, med tre procent, medan antalet passagerare ökade med sex procent under samma år. Uppgången i antal passagerare är en följd av dels en starkare konjunktur och dels en ökad konkurrens som har inneburit ett stort utbud av billiga resor.

För prognosåren förväntar sig Luftfartsverket en uppgång i antalet utrikes landningar, medan antalet inrikes landningar minskar något. Sammantaget innebär detta att det totala antalet landningar ökar något. Ökande konsumtionsutrymme ökar efterfrågan på flygresor, vilket gör att vi kommer få en svag uppgång i användningen av flygbränsle. Uppgången dämpas något av att flygplanen bedöms ha en högre passagerarbeläggning. I prognosen tas endast hänsyn till redan beslutade skatteförändringar, vilket gör att konsekvenser av det eventuella införandet av den planerade flygskatten inte finns med i beräkningarna för denna prognos.

Tabell 5 Antal landningar på svenska flygplatser och användning av flygbränsle år 2002–2005 och januari-mars för år 2005 och 2006

Landningar/År	2002	2003	2004	2005	Jan-mar - 05	Jan-mar - 06
Landningar:						
- inrikes trafik	158 440	150 486	152 011	144 481	37 365	37 650
- utrikes trafik	112 819	107 354	114 743	112 879	26 890	26 488
Totalt	271 259	257 840	266 754	257 360	64 255	64 138
Energianvändning:						
- flygbränsle (1 000m ³)	974	946	1055	1092	261	261

Källa: Luftfartsverket, Luftfartsstyrelsen och Statistiska centralbyrån

Delsektorn bantrafik omfattar järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Persontrafikens energianvändning påverkas inte i någon större utsträckning av ekonomiska förutsättningar utan snarare av infrastrukturella förändringar. Under prognosåren kommer ett större antal nya motorvagnståg att levereras och ersätta äldre lokdragna tåg i persontrafiken. De nya tågen har effektivare motorer och förväntas därför förbruka mindre el. För godstrafikens del ger ökningarna i BNP och export positiva effekter och därigenom en ökad elanvändning. Ytterligare en faktor som förväntas påverka bantrafikens elanvändning är introduktionen av så

kallade elmätare. Inom tre-fyra år kommer samtliga lok och motorvagnar i Sverige att vara utrustade med elmätare. Motsvarande introduktion av elmätare i Tyskland har minskat elförbrukningen med 6–8 procent. Sammantaget kan vi därmed förvänta oss en svag ökning i elanvändningen.

Delsektorn sjöfart delas in i inrikes sjöfart och bunkring för utrikes sjöfart. De bränslen som främst används är diesel, Eo 1 (tunnolja) och Eo 2–5 (tjockolja). Bränsleanvändningen för inrikes sjöfart styrs i hög grad av förändringar i passagerartrafiken mellan Gotland och fastlandet. Destination Gotland har de senaste åren förnyat hela fartygsflottan. Den genomförda förändringen har inneburit en ökad användning av Eo 2–5. Färjetrafiken till Gotland satte under år 2005 resanderekord och resandet förväntas fortsätta öka under prognosåren. I dagsläget finns dock inga planer på några större förändringar i tidtabellerna och detta bidrar till att förbrukningen av Eo 1 förväntas ligga relativt oförändrad medan förbrukningen av Eo 2–5 minskar något i början av perioden för att sedan stabilisera sig.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart (även kallad bunkring) beror dels av förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder, dels av godstransporter till och från olika delar av världen. Några större förändringar i passagerartrafiken mellan Sverige och närliggande länder förväntas inte under prognosåren. Däremot bedöms godstransporterna öka, vilket bl.a. beror på ökad BNP och export. Därutöver finns det ytterligare en effekt som påverkar bunkringen för utrikes sjöfart. De svenska raffinaderierna producerar lågsvavlig Eo 2–5 som uppfyller stränga miljökrav. Detta är en konkurrensfördel för de svenska raffinaderierna och gör att fler rederier sannolikt kommer att välja att bunkra i Sverige. Sammantaget gör detta att bunkringen av diesel och Eo 1 beräknas öka svagt, medan vi förväntar oss en förhållandevis kraftig ökning i bunkringen av Eo 2–5.

2.3 Bostads- och servicesektorn

År 2005 uppgick energianvändningen i bostads- och servicesektorn till 145 TWh. Energianvändningen i sektorn bedöms uppgå till ca 148 TWh år 2008. Den normalårskorrigerade energianvändningen, d.v.s. korrigerat för avvikelser i temperaturen från ett normalt tempererat år, uppgick 2005 till ca 149 TWh. Under 2006–2008 väntas den normalårskorrigerade energianvändningen minska till ca 148 TWh.

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

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

samt i servicesektorns lokaler. Därutöver ingår el för drift av apparater inom hushåll och lokaler, energi till fritidshus, de areella näringarna (jordbruk, skogsbruk och vattenbruk) samt till den s.k. övriga serviceverksamheten. Till övrig serviceverksamhet räknas el-, vatten-, avlopps- och reningsverk. Dit hör också gatu- och vägbelysning samt bygg- och anläggningsverksamhet.

År 2005 var varmare än ett normaltempererat år. Uppvärmningsbehovet var ca åtta procent lägre än normalt. År 2006 beräknas uppvärmningsbehovet bli ca tre procent högre än normalt under antagande att temperaturen ligger på normalnivå under de kommande månaderna juni-december 2006. Åren 2007 och 2008 antas vara normala ur temperaturhänseende.

Oljepriset har varit mycket högt de senaste två åren. Under perioden 2006–2008 väntas oljepriset ligga kvar på en hög nivå. Även elpriset bedöms ligga relativt högt under hela prognosperioden. För en villa med elvärme bedöms priset 2006–2008 ligga på ca 115 öre per kWh inkl nätavgift och skatter.

Användningen av hushållsel har uppvisat en uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Under prognosperioden bedöms hushållselen fortsätta att öka.

Driftelen har minskat något under 2001 till 2004, efter en ökande användning under 80- och 90-talet. Driftelen väntas öka svagt åren 2005–2008. Anledningen till detta är främst att den positiva ekonomiska utvecklingen antas medföra en ökad elanvändning. Stödet till offentliga lokaler för energieffektiviserande åtgärder väntas inte ge någon större minskning av driftelanvändningen då effekten av energieffektiviserande åtgärder väntas tas ut av ökad elanvändning på grund av ökad värmeåtervinning, en åtgärd som också är stödberättigad.

Vad gäller **energianvändning för uppvärmning** medför antagandet om höga priser på el och olja, samt investeringsstöden för konvertering från olja och direktverkande elvärme i bostäder och energieffektivisering i offentliga lokaler, att övergången till andra lösningar för uppvärmning påskyndas. Även den energieffektiviseringskampanj, som riktar sig mot hushållen, och som kommer att bedrivas av Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Konsumentverket och Boverket under 2006 och 2007 bedöms kunna påskynda utvecklingen. Detta bedöms sammantaget medföra att energianvändningen för uppvärmning minskar. Ännu en bidragande orsak till att energianvändningen för uppvärmning minskar är att övergången från olja till el och fjärrvärme medför att de förluster som från energiproduktion som redovisas inom bostäder och service minskar. Detta eftersom förlusterna vid användning av olja hänförs till bostäder och service, medan förluster vid användning av el och fjärrvärme hänförs till tillförselsektorn. En ökad användning av värmepumpar medför även en ökad användning av ”gratis värme” d.v.s. värmepumpen ger mer energi än den el som tillförs. Denna ”gratisenergi” redovisas inte i energistatistiken.

År 2004 var den normalårskorrigerade elvärmeanvändningen 23,6 TWh. Elvärmeanvändningen väntas minska något år 2005–2008 för att uppgå till 22,7

TWh år 2008. Uppgången beror främst på en fortsatt övergång från elvärme till värmepumpar, pellets och fjärrvärme. Användningen av olja i bostadssektorn förväntas minska under prognosperioden på grund av höga oljepriser. Användningen av fjärrvärme bedöms öka svagt. Fjärrvärmens ersätter till största delen oljepannor i lokaler men installeras även i småhus där den vanligtvis ersätter el. Den normalårskorrigerade bibränsleanvändningen bedöms öka med cirka 4,4 procent under prognosperioden.

De areella näringarnas energianvändning, vilken till största delen utgörs av dieselolja, har de senaste åren varit relativt stabil. Användningen bedöms under prognosperioden ligga kvar på ungefär samma nivå som år 2005.

2.4 Elanvändning

Den totala elanvändningen förväntas öka under prognosperioden. Inom industrin ökar elanvändningen med 0,4–1,7 procent per år mellan år 2006 och år 2008. I sektorn bostäder och service förväntas den faktiska elanvändningen öka med 2,1 procent under år 2006, vilket främst beror på kall väderlek under inledningen av året, för att sedan minska igen. Också fjärrvärmeverken ökar sin användning av el med 5,1 procent till år 2006, till följd av en ökad distribution av fjärrvärme. Användningen minskar sedan under perioden 2007–2008.

Under prognosperioden bedöms elanvändningen öka från 147,1 TWh år 2005 till 149,7 TWh år 2008.

3. Energitillförsel

Den *totala energitillförseln*, som också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2005 till 631 TWh vilket är en minskning med ca 3 procent jämfört med år 2004.⁸ För år 2006–2008 beräknas den totala energitillförseln öka med 0,8–1,4 procent per år. Se tabell 1 i bilaga 1.

Under åren 2006 till 2008 ökar också användningen av samtliga bränslen. Oljorna ökar mest med 16 TWh följt av biobränslen som ökar med 9 TWh. Oljornas ökning beror främst på ökad användning för utrikes sjöfart.

3.1 Elproduktion

Genomsnittlig *vattenkraftsproduktion* (normalårsproduktion) i Sverige är cirka 65 TWh enligt Energimyndighetens bedömning. Det torraste året hittills var produktionen 51 TWh och det våtaste året 79 TWh. Det visar inom vilka vida ramar vattenkraftsproduktionen kan variera.

Vattenkraftsproduktionen uppgick till 72,1 TWh år 2005, vilket är en ökning med drygt 21 procent jämfört med år 2004. Under år 2006 har tillrinningen varit normal med undantag för juni månad då den har minskat något jämfört med vad som är normalt för perioden. Totalt rymmer magasinen 33,8 TWh och vid slutet av vecka 26 år 2006 innehöll de 21,2 TWh, en fyllnadsgrad som är ca 9 procent lägre än medelvärdet för perioden 1950–2002. Magasinen fylls på vid vårfloden som börjar runt vecka 17 och slutar runt vecka 30. För perioden 2006–2008 förutsätter prognosen normal tillrinning och produktion på 65 TWh/år.

*Kärnkraftsproduktionen*⁹ 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 normal energiutnyttjningsgrad till 82 procent¹⁰.

Under 2005 minskade produktionen jämfört med rekordåret 2004 (75,0 TWh) och slutade på 69,5 TWh. Minskningen beror delvis på att Barsebäck 2 efter regeringsbeslut stängdes den 31 maj 2005. Energiutnyttjandet för alla verk låg i medeltal på 86,9 procent.

⁸ Inklusive förluster från kärnkraft enligt FN/ECE:s redovisningsmetod.

⁹ Endast redan beslutade effekthöjningar inräknas i prognosen. Följande effekthöjningar beaktas; Ringhals 1 med 25 MW under 2006, Forsmark 1 med cirka 50 MW under 2005, Forsmark 2 med cirka 30 MW under 2006.

¹⁰ Årsproduktionen t.ex. år 2007 blir då $8,982 \text{ GW} * 8760 * 0,82 = 64\,520 \text{ GWh}$.

Nettoeffekten (och således produktionen) för kärnkraften skiljer sig åt mellan prognosåren. Det beror dels på beslutade effektökningar, dels på att en del effektiviseringsåtgärder genomförs i flera reaktorer. Under 2006 förutses produktionen bli 64,3 TWh med de tio reaktorer som nu är i drift. För år 2007 och 2008 bedöms produktionen bli 64,8 respektive 65,5 TWh.

Incidenten i Forsmarks kärnkraftverk den 25 juli, som ledde till att Forsmark 1, Forsmark 2, Oskarshamn 1 och Oskarshamn 2 ställdes av, kan leda till förändringar i energitillförseln jämfört med föreliggande prognos. Bortfallet från reaktorerna motsvarar drygt 3000 MW av den totala kärnkraftskapaciteten på ca 9000 MW. Bortfallet av elproduktionen från kärnkraften ersätts sannolikt med ökad elimport. Konsekvenserna av avställningen beror på hur länge reaktorerna kommer att vara ur drift. Eftersom avställningen skedde under sommaren, när eluttaget är förhållandevis lågt, blev de kortsiktiga konsekvenserna begränsade. Längre avställning i kombination med fortsatt låg tillrinning till vattenmagasinen kan leda till högre elpriser än de i prognosen antagna.

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 2005 producerades 6,7 TWh varav cirka 0,4 TWh var kondensproduktion.

Förutsättningarna för kraftvärme bedöms vara goda i framtiden; med fortsatt höga börspriser på el, elcertifikatsystemet som infördes 1 maj 2003 samt den nya förändrade kraftvärmebeskattningen från och med 1 januari 2004. Stora planer finns för utbyggnad av biobränslebaserad kraftvärme.

Ett par mindre biokraftvärmeverk byggs under 2006. Det planerade stora naturgaseldade kraftvärmeverket i Göteborg förväntas i prognosen köra 30 dagar provdrift i slutet av år 2006 samt producera hela åren 2007 och 2008, vilket syns i prognosen genom att naturgasanvändningen ökar dessa år.

För år 2008 förväntas produktionen av el i kraftvärmeverk bli 8,3 TWh. Kondensproduktionen i kraftvärmepannorna är under prognosåren cirka 0,5 TWh per år.

Industriellt mottryck (kraftvärme i industrin) producerade 5,3 TWh år 2005 vilket är en fortsatt hög nivå som sannolikt förklaras av elcertifikatsystemet samt av att elpriset var tillräckligt högt. Dessa förutsättningar gäller även under prognosåren fast med ett ännu högre elpris. En ökning av produktionskapaciteten med ca 1,1 TWh planeras under prognosåren, den avgörande anledningen till detta är enligt producenterna främst elcertifikatsystemet. Produktionen 2008 bedöms bli 6,7 TWh.

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

Oljekondenskraftverk och gasturbiner producerade 0,13 TWh under år 2005. Under år 2006 till 2008 förväntas en liten produktion (0,05 TWh/år) i oljekondenskraftverken och ingen produktion i gasturbinerna.

För en stor 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 handlades upp 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 står inför nya förutsättningar. Det investeringsstöd som fanns inom ramen för det kortsiktiga energipolitiska programmet åren 1997–2002 har upphört. Beviljat stöd betalades emellertid ut till anläggningar som färdigställdes före utgången av år 2004. Investeringsstödet har ersatts av elcertifikatsystemet samt en miljöbonus som avtrappas till och med år 2009.¹¹

Utbyggnaden av vindkraft bromsas ofta upp av långa tillståndsprocesser. De havsbaserade vindkraftsparker som bedöms tas i drift under prognosperioden har redan fått tillstånd. Hur utvecklingen utöver dessa projekt blir beror dels på utfallet av tillståndsprocesser, dels på intresset för att bygga vindkraft.

Vid utgången av 2005 fanns 493 MW installerat i vindkraftverk och produktionen var 0,85 TWh enligt statistik från SCB¹². Energimyndighetens prognos för år 2006 pekar mot en produktion av cirka 0,98 TWh. För år 2007 och 2008 väntas ca 80 MW tillkomma varje år i enskilda verk eller mindre parker (≤ 15 MW).

Dessutom förväntas fler havsbaserade vindkraftsparker byggas varav två har fått beviljat pilotprojektstöd av Energimyndigheten. Utgrunden II i Kalmarsund kommer sannolikt att börja producera fullt vid årsskiftet 2007/2008 med en produktion på 250 GWh/år. Örestads vindkraftspark på Lillgrund utanför Skånes sydkust är under uppbyggnad och förväntas producera fullt från mitten av år 2008. Full produktion blir här ca 400 GWh/år. Sedan tidigare fanns ca 67 GWh vindkraftsproduktion till havs.

Sammantaget innebär detta att vindkraftsproduktionen prognostiseras till 1,52 TWh år 2008.

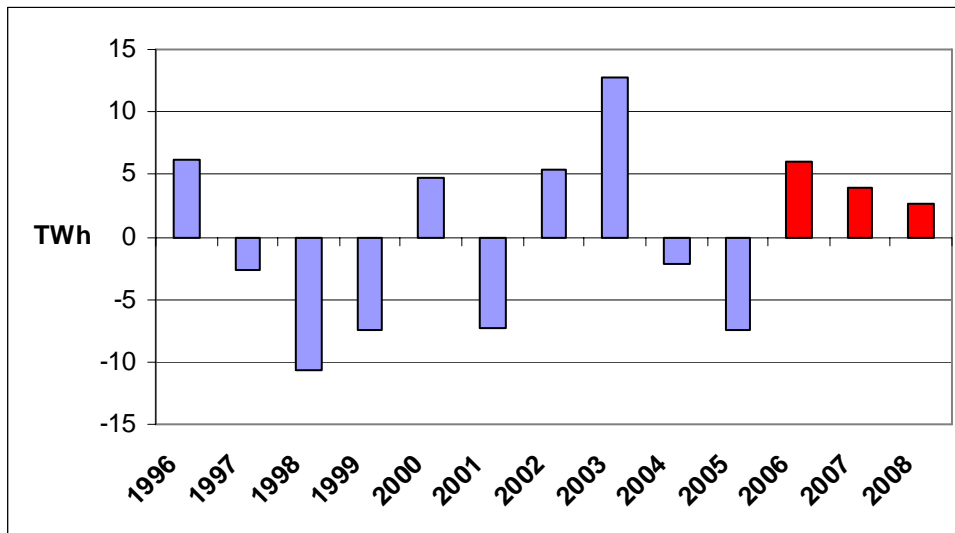
Import och export av el styrs av handeln på den avreglerade elmarknaden. Den balanserar även den svenska kraftbalansen vid våtår och torrår och varierar därför

¹¹ År 2005 uppgick miljöbonusen till 9 öre/kWh för landbaserad vindkraft och 16 öre/kWh för havsbaserad vindkraft. Avdraget upphör när den sammanlagda produktionen i vindkraftsverket uppnått 20 000 timmar beräknat som drift med fullast.

¹² Statistik från elcertifikatsystemet redovisar en produktion på 0,94 TWh för år 2005.

mycket beroende på vattensituationen. Under år 2005 har höga produktionsresultat från vattenkraften och kärnkraften medfört att Sverige nettoexporterat drygt 7,5 TWh el, vilket motsvarar ca 5 procent av elproduktionen i landet. Utifrån dessa förutsättningar bedömer Energimyndigheten att Sverige kommer att behöva nettoimportera el under prognosåren.

Diagram 1 Nettoelimport (+) och nettoexport (-) 1996-2005 samt prognos för 2006-2008.



Källa: Statistik 1996-2005, Statistiska Centralbyrån.

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

	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%
Total användning netto	147,1		148,9		149,3		149,7	
<i>Nettoproduktion</i>	154,6		142,9		145,3		147,1	
Varav:								
Vattenkraft	72,1	46,7	65,0	45,5	65,0	44,7	65,0	44,2
Vindkraft	0,9	0,6	1,0	0,7	1,3	0,9	1,5	1,0
Kärnkraft	69,5	44,9	64,3	45,0	64,8	44,6	65,5	44,5
Kraftvärme i industrin	5,3	3,4	5,6	3,9	6,2	4,3	6,7	4,6
Kraftvärme i fjärrvärmerna	6,7	4,3	6,9	4,8	8,0	5,5	8,3	5,6
Kondens olja	0,13	0,1	0,05	0,0	0,05	0,0	0,05	0,0
Gasturbiner	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Import–Export	-7,5		6,0		4,0		2,7	
Total tillförsel netto	147,1		148,9		149,3		149,7	

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

3.2 Fjärrvärmeproduktion

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

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

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. Den sammantagna effekten av de olika styrmedlen är ytterst svår att förutsäga.

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

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

Torv blev certifikatberättigat bränsle inom elcertifikatsystemet från 1 april, 2004 vilket ökade torvanvändningen i kraftvärmeverk. Under år 2005 var torvanvändningen i kraftvärmeverk ca 0,75 TWh för elproduktion och ca 1,3 TWh för värmeproduktion. Torvanvändningen för hetvattenproduktion var knappt 1,5 TWh insatt bränsle. Handeln med utsläppsrätter förväntas dock slå hårt mot torvanvändningen, då det i handelssystemet klassas som ett fossilt bränsle, och i prognosen minskar därför torven under perioden 2006–2008.¹³

Sedan år 2002 gäller ett *deponiförbud* för utsorterat brännbart avfall. Från 1 januari 2005 har det också blivit förbjudet att deponera organiskt avfall. Kommunerna har flera alternativ för att hantera avfallet men det troliga är att de flesta väljer förbränning. Ett antal avfallsförbränningsanläggningar är under uppbyggnad och fler planeras. Idag är kapaciteten för att förbränna de befintliga avfallsmängderna för liten. Därför förväntas en ökad avfallsförbränning de närmaste åren.

År 2005 uppgick den totala efterfrågan på fjärrvärme till 47,1 TWh. Den totala fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor uppgick till 54,8 TWh. Distributions- och omvandlingsförluster var 7,7 TWh. Året var varmare än normalt.

År 2006 bedöms den slutliga användningen av fjärrvärme öka med nästan 7 procent till 50,3 TWh, vilket beror på en kall inledning av året. Därefter bedöms efterfrågan på fjärrvärme minska med 1,5 procent år 2007 för att sedan återigen öka marginellt år 2008.

Tillförseln från elpannor ligger på en fortsatt låg nivå under år 2005 även om den har ökat något jämfört med föregående år. Eftersom elpriset förväntas öka de

¹³ Se även Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket, M2005/6132/E, som remissbehandlas under perioden augusti till oktober 2006. I denna rapport konstateras att givet att inga åtgärder för att främja torvnäringsen utanför energisektorn kommer till så är det sannolikt att torv för energiändamål slås ut i konkurrensen med andra energibärare.

kommande prognosåren, förväntas tillförseln från elpannor minska under perioden.

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.

Tabell 7 Total energianvändning och energitillförsel, TWh

Användning	2005	2006	2007	2008
Total slutlig användning	402	410	412	414
<i>varav: Industri</i>	156	158	159	160
<i>Transporter</i>	102	102	104	107
<i>Bostäder och service m.m.</i>	145	151	148	148
Utrikes sjöfart	23	26	29	32
Icke energiändamål	21	23	24	25
Distributions- och omvandlingsförluster	184	177	179	182
<i>Varav förluster i kärnkraft</i>	137	127	128	129
Summa användning	631	636	643	652
Tillförsel				
Oljeprodukter	195	201	206	211
Naturgas och stadsgas	10	11	13	13
Kol och koks	30	30	30	31
Biobränslen, torv, avfall, etanol m.m.	112	118	119	121
Vattenkraft, kärnkraft, ¹ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärme ² och nettoimport av el	284	275	274	275
Summa tillförsel	631	636	643	652

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

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

² Elinsatsen exkluderad.

Källa: SCB och egna beräkningar.

4. Koldioxidutsläpp

Under år 2005 låg utsläppen av koldioxid i energisektorn 2,0 miljoner ton under nivån för år 1990¹⁴. Mellan år 2005 och 2008 antas dock koldioxidutsläppen öka. Denna ökning härrör främst från transportsektorn, som ökar med 4,5 procent. Inom industrisektorn ökar utsläppen med 1,4 procent och inom bostadssektorn minskar utsläppen med 17,4 procent. Elproduktionen och fjärrvärmeproduktionen ökar sina utsläpp med 16,0 respektive 4,7 procent. Också egenanvändning av olja i raffinaderier beräknas öka med 2,2 procent under prognosåren.

Tabell 8 Olika sektorers koldioxidutsläpp år 1990 och 2005, prognos för åren 2006–2008, samt procentuell utveckling av koldioxidutsläppet med utgång från basår 1990, miljoner ton

	1990 NV ⁴	1990 STEM	2005 STEM	2006 STEM	2007 STEM	2008 STEM	Utveckling (%) STEM 1990-2008 ⁵
Elproduktion ¹	10,0	1,4	2,4	2,4	2,7	2,8	100,4
Fjärrvärme		5,7	4,6	4,9	4,9	4,8	-15,0
Industri	11,1	11,9	12,5	12,5	12,6	12,6	6,3
Bostäder & Service	11,5	11,6	4,7	4,6	4,2	3,9	-66,7
Transport ²	18,2	21,1	25,0	25,0	25,6	26,1	23,9
Egenanvändning av olja i raffinaderier ³		1,4	1,8	1,8	1,8	1,8	
Summa	50,9	53,0	51,0	51,2	51,7	52,1	-1,7
<i>Summa exklusive utrikes flyg år 1990</i>		51,2					
Industriprocesser	4,5	-	-	-	-	-	
Utrikes sjöfart	2,2	2,2	6,5	7,4	8,2	8,9	312,6
Utrikes flyg	1,3	-	-	-	-	-	
	54,4	-	-	-	-	-	

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

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

² Exklusive utrikes sjöfart men inklusive utrikes luftfart. Naturvårdsverkets siffra för 1990 exkluderar även utrikes luftfart.

³ Posten är inkluderad i utsläppen från elproduktion för Naturvårdsverkets siffra för år 1990.

⁴ Källa: Naturvårdsverket, Sweden National Inventory Report 2006

⁵ Procentuell utveckling mellan basåret enligt Energimyndigheten och prognosen för år 2008.

¹⁴ Enligt Energimyndighetens beräkningar.

Av tabell 8 framgår att Naturvårdsverkets och Energimyndighetens utsläppsuppgifter för 1990 skiljer sig åt. Skillnaden beror på att olika statistik (preliminär respektive definitiv) används för utsläppsberäkningarna. Eftersom uppdelningen mellan sektorer också skiljer sig åt stämmer inte heller utsläppens fördelning mellan sektorerna helt överens. Exempelvis räknas jord- och skogsbrukets användning av dieselloja i arbetsfordon till transportsektorn, medan den räknas till bostads- och servicesektorn i Energimyndighetens beräkningar.

Beräkningarna av koldioxidutsläppen baseras på bedömningar över energisystemets utveckling inom respektive sektor för perioden 2005–2008. Därför är koldioxidberäkningarna på samma sätt som energiprognosen beroende av antaganden om bland annat konjunkturutvecklingen samt temperatur- och nederbördsförhållanden. Resultaten är således mycket känsliga för kortsiktiga variationer i dessa antaganden.

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

5. Bilagor

Bilaga 1 – Energiförsörjningen i siffror 2005–2008

Tabell 1 Energiförsörjningen 2005 samt prognos för 2006–2008, TWh

	2005	2006	2007	2008
Inhemsk energianvändning ¹	402	410	412	414
varav:				
<i>industri</i>	156	158	159	160
<i>transporter</i>	102	102	104	107
<i>bostäder, service m.m.</i>	145	151	148	148
Utrikes sjöfart	23	26	29	32
Icke-energiändamål	21	23	24	25
Omvandlings- och distributions- förluster	184	177	179	182
varav förluster i kärnkraft	137	127	128	129
Summa användning	631	636	643	652
Tillförsel av bränslen	347	361	369	377
varav:				
<i>olja</i> ²	195	201	206	211
<i>naturgas</i>	10	11	13	13
<i>kol och koks</i>	30	30	30	31
<i>biobränslen, torv m.m.</i> ³	112	118	119	121
Vattenkraft, kärnkraft, ⁴ vindkraft, spillvärme, värmepumpsvärme i fjärrvärmeanläggningar ⁵ och nettoimport av el	284	275	274	275
Summa tillförsel	631	636	643	652

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

¹ Varav:

El	131	134	134	134
fjärrvärme	47	50	50	50

² Inklusivt gasol.

³ Inklusivt privat vedanvändning.

⁴ Kärnkraften avser energin efter reaktor enligt FN/ECE.

⁵ Elinsatsen exkluderad.

Tabell 2 Slutlig energianvändning, industrin

		2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Energikol	1 000 ton	995	0,8	1 003	0,2	1 005	0,5	1 010
Koks, koksugns gas	1 000 ton	1 304	0,2	1 306	0,3	1 310	0,0	1 310
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 375	1,1	4 421	0,8	4 455	0,3	4 470
varav:								
<i>torv</i>	ktoe	5	-20,0	4	25,0	5	0,0	5
<i>sopor</i>	ktoe	9	11,1	10	0,0	10	0,0	10
Naturgas	milj m ³	425	2,6	436	2,1	445	1,1	450
Dieselolja	1 000 m ³	195	4,1	203	1,0	205	2,4	210
Eo 1	1 000 m ³	279	2,5	286	1,4	290	0,0	290
Eo 2-5	1 000 m ³	1 033	-1,5	1 018	0,2	1 020	0,0	1 020
Gasol	1 000 m ³	365	1,6	371	2,4	380	0,0	380
Stadsgas	milj m ³	8	12,5	9	0,0	9	0,0	9
Fjärrvärme	GWh	5 325	0,4	5 346	0,2	5 355	0,1	5 360
Elanvändning	GWh	56 897	1,7	57 880	1,3	58 640	0,4	58 900
Summa ¹	TJ	561 033	1,2	567 544	1,0	572 967	0,4	575 063
Summa¹	TWh	155,8	1,2	157,7	1,0	159,2	0,4	159,7
varav oljor ¹	TJ	73 167	0,3	73 410	1,0	74 116	0,2	74 296
	TWh	20,3	0,3	20,4	1,0	20,6	0,2	20,6
	MToe	1,75	0,3	1,75	1,0	1,77	0,2	1,77
Produktionsindex	1991=100	184	6,2	195	4,9	205	4,2	214
El, raffinaderier	GWh	833	18,2	985	2,9	1 014	2,8	1 042

¹ Exkl. petroleumraffinaderier

Tabell 3A Slutlig energianvändning, transporter

		2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Bensin ¹	1 000 m ³	5 508	-3,0	5 343	0,9	5 392	1,5	5 473
<i>varav låginblandad etanol</i>	1 000 m ³	252	6,0	267	1,1	270	1,5	274
Diesel	1 000 m ³	3 743	4,4	3 906	3,4	4 039	2,9	4 156
Eo 1	1 000 m ³	67	1,5	68	-1,5	67	1,5	68
Eo 2-5	1 000 m ³	75	-8,0	69	2,9	71	1,4	72
Flygbränsle	1 000 m ³	1 092	0,5	1 098	2,9	1 130	1,7	1 149
Etanol, ren	1 000 m ³	33	97,0	65	23,1	80	12,5	90
El	GWh	2 779	2,0	2 835	1,5	2 877	1,5	2 920
Biogas	Milj m ³	16	31,3	21	23,8	26	26,9	33
Naturgas	Milj m ³	22	18,2	26	15,4	30	20,0	36
Summa	TJ	365 813	0,4	367 347	2,3	375 626	2,2	383 995
Summa	TWh	101,6	0,4	102,0	2,3	104,3	2,2	106,7
<i>varav oljor</i>	TJ	348 322	0,2	349 055	2,2	356 642	2,2	364 319
	TWh	96,8	0,2	97,0	2,2	99,1	2,2	101,2
	Mtoe	8,32	0,2	8,34	2,2	8,52	2,2	8,70

Tabell 3B Utrikes sjöfart

		2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Diesel/Eo 1	1 000 m ³	180	4,4	188	4,3	196	3,1	202
Eo 2-5	1 000 m ³	2 004	15,0	2 305	10,0	2 535	10,0	2 789
Summa	TJ	82 806	14,2	94 561	9,6	103 611	9,5	113 503
Summa	TWh	23	14,2	26,3	9,6	28,8	9,5	31,5
Summa	Mtoe	1,98	14,2	2,26	9,6	2,47	9,5	2,71

¹ Inklusive låginblandad etanol.

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

		2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Trädbränslen m.m.	ktoe	1 145	10,6	1 266	1,1	1 280	3,9	1 330
Lättolja	1 000 m ³	4	2,1	4	-2,1	4	0,0	4
Dieselolja	1 000 m ³	332	-0,6	330	-0,6	328	-0,6	326
Eo 1	1 000 m ³	1 153	-5,3	1 092	-13,0	950	-11,6	840
Eo 2–5	1 000 m ³	54	0,2	54	-9,4	49	-4,1	47
Gasol	1 000ton	37	8,4	40	-0,3	40	0,0	40
Stadsgas	milj m ³	96	5,3	101	-1,0	100	0,0	100
Naturgas	milj m ³	176	9,1	192	-1,0	190	1,1	192
Fjärrvärme	GWh	41 788	7,6	44 972	-1,7	44 200	0,2	44 300
Elanvändning	GWh	71 572	2,1	73 105	-0,7	72 600	0,0	72 600
Summa	TJ	521 805	4,0	542 475	-1,7	532 988	-0,3	531 427
Summa (temp.korr.)	TJ	537 673	-0,4	535 296	-0,4	532 988	-0,3	531 427
Summa	TWh	144,9	4,0	150,7	-1,7	148,1	-0,3	147,6
Summa (temp.korr.)	TWh	149,4	-0,4	148,7	-0,4	148,1	-0,3	147,6
Oljor inkl gasol	TJ	57 163	-3,7	55 068	-9,8	49 686	-8,2	45 592
Oljor inkl gasol	TWh	15,9	-3,7	15,3	-9,8	13,8	-8,2	12,7
Fjärrvärme (temp.korr.)	TWh	43,8	0,6	44,1	0,3	44,2	0,2	44,3
Driftel	TWh	29,9	0,2	29,9	0,4	30,1	0,7	30,3
Hushållsel	TWh	19,5	0,3	19,6	0,3	19,6	0,3	19,7
Elvärme	TWh	22,2	6,5	23,6	-2,9	23,0	-1,1	22,7
Elvärme (temp.korr.)	TWh	23,3	-0,5	23,2	-0,9	23,0	-1,1	22,7
El (temp.korr.)	TWh	72,6	0,0	72,6	0,0	72,6	0,0	72,6
Värme	TJ	329 837	6,1	350 060	-2,9	340 011	-0,7	337 623
Värme (temp.korr.)	TJ	345 704	-0,8	342 880	-0,8	340 011	-0,7	337 623
Drift	TJ	191 968	0,2	192 415	0,3	192 977	0,4	193 805
Graddagstal ¹		92,4	12,1	103,5	-3,4	100,0	0,0	100,0
Graddagstal, 60 %		95,4	7,0	102,1	-2,1	100,0	0,0	100,0

¹ Normalårsperiod 1970-2000.

Tabell 5 Elbalans, TWh

	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Total slutlig användning	135,0	2,0	137,8	0,1	138,0	0,2	138,3
varav:							
<i>industri</i>	56,9	1,7	57,9	1,3	58,6	0,4	58,9
<i>transporter</i>	2,8	2,0	2,8	1,5	2,9	1,5	2,9
<i>bostäder, service m.m.</i>	71,6	2,1	73,1	-0,7	72,6	0,0	72,6
<i>fjärrvärme, raffinaderier¹</i>	3,7	5,1	3,9	-2,4	3,8	-0,1	3,8
Distr. förluster	12,1	-7,6	11,2	1,7	11,3	1,2	11,5
Användning exklusive elpannor i fjärrvärmenäten	146,6	1,3	148,5	0,3	148,9	0,3	149,3
Temperaturkorrigerat & exklusive elpannor	147,7	0,2	148,0	0,6	148,9	0,3	149,3
Elpannor i fjärrvärmenäten	0,4	-5,0	0,4	0,0	0,4	-2,5	0,4
Total användning netto	147,1	1,3	148,9	0,3	149,3	0,3	149,7
Egenförbrukning	4,5	-6,9	4,2	1,8	4,3	1,4	4,3
Total användning brutto	151,6	1,0	153,1	0,3	153,6	0,3	154,1
Bränsleinsats TWh:	16,9	4,3	17,6	13,9	20,0	5,1	21,0
oljor	2,3	-5,4	2,2	7,0	2,4	6,0	2,5
gasol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
naturgas	0,8	23,3	1,0	122,8	2,2	2,4	2,2
biobränslen, torv m.m.	10,1	6,4	10,7	9,3	11,7	5,8	12,4
varav:							
<i>torv</i>	0,8	-7,7	0,7	-7,3	0,7	-5,5	0,6
<i>sopor</i>	1,0	6,4	1,1	9,3	1,2	5,8	1,2
kol (inkl. hyttgas)	3,7	0,7	3,7	2,7	3,8	3,6	3,9
Omvandlingsförluster	141,1	-7,0	131,2	1,2	132,8	1,3	134,5
varav:							
<i>kärnkraft</i>	136,8	-7,4	126,6	0,7	127,5	1,1	129,0
<i>bränsle</i>	4,3	6,8	4,6	13,9	5,3	4,9	5,5

¹ Inklusive kraftvärmeverkens el för distribution av hetvatten.

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Tabell 5 Elbalans, TWh fortsättning

Tillförsel	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Vattenkraft	72,1	-9,9	65,0	0,0	65,0	0,0	65,0
Vindkraft	0,85	15,4	0,98	30,0	1,28	18,9	1,52
Kärnkraft	69,5	-7,4	64,3	0,7	64,8	1,1	65,5
Kraftvärme i industrin	5,3	6,2	5,6	11,0	6,2	7,7	6,7
Kraftvärme i fjärrvärme-system	6,7	2,4	6,9	16,3	8,0	3,1	8,3
Kondens olja	0,13	-60,0	0,05	0,0	0,05	0,0	0,05
Gasturbiner	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Nettoproduktion	154,60	-7,6	142,86	1,7	145,35	1,2	147,06
Import – export	-7,5		6,0		4,0		2,7
Total tillförsel netto	147,1	1,3	148,9	0,3	149,3	0,3	149,7
Egenförbr. vattenkraft	0,7	-9,9	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7
Egenförbr. kärnkraft	3,4	-7,4	3,2	0,7	3,2	1,1	3,2
Egenförbr. värmekraft	0,4	3,5	0,4	13,8	0,4	5,1	0,5
Total tillförsel brutto	151,6	1,0	153,1	0,3	153,6	0,3	154,1
Bränsleinsats	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Oljor, 1 000 m ³	220	-5,4	208	7,0	223	6,0	236
Gasol, 1 000 ton	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Naturgas, milj m ³	71	23,3	88	122,8	195	2,4	200
Biobränslen, torv mm, ktoe	865	6,4	920	9,3	1 006	5,8	1 065
varav:							
<i>torv</i>	66	-7,7	60	-7,3	56	-5,5	53
<i>sopor</i>	86	6,4	91	9,3	100	5,8	105
Kol, hyttgas, 1 000 ton	487	0,7	491	2,7	504	3,6	522

Tabell 6 Fjärrvärmebalans, GWh

	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Total slutlig användning	47 113	6,8	50 318	-1,5	49 555	0,2	49 660
varav:							
<i>industri</i>	5 325	0,4	5 346	0,2	5 355	0,1	5 360
<i>bostäder, service m.m.</i>	41 788	7,6	44 972	-1,7	44 200	0,2	44 300
Distr. & omv. förluster	7 669	7,1	8 211	-0,4	8 181	0,2	8 193
varav <i>distr. förluster</i>	4 667	6,8	4 985	-1,5	4 909	0,2	4 919
Total användning	54 782	6,8	58 530	-1,4	57 736	0,2	57 853
Tillförsel	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Bränsleinsats GWh:							
Kol	2 086	-3,8	2 006	-5,5	1 895	-4,3	1 814
Biobränslen, torv m.m.	36 111	9,3	39 484	-1,9	38 724	0,7	39 014
varav:							
<i>torv</i>	2 745	-7,1	2 549	-5,7	2 403	-2,7	2 337
<i>sopor</i>	8 257	4,5	8 629	3,1	8 897	4,6	9 308
Eo 1	937	6,4	996	-8,5	911	0,2	913
Eo 2–5	2 191	4,8	2 297	-8,9	2 092	0,1	2 095
Gasol	166	0,0	166	-1,5	164	1,0	165
Naturgas	2 176	10,5	2 405	32,0	3 175	-0,2	3 168
Hyttgas	881	-0,7	875	-0,2	874	0,0	874
Summa bränslen	44 549	8,3	48 230	-0,8	47 836	0,4	48 043
Elpannor	421	-5,0	400	0,0	400	-2,5	390
Värmepumpar	6 118	1,3	6 200	-6,5	5 800	-1,4	5 720
<i>därav elinsats</i>	1 794	1,3	1 818	-6,5	1 701	-1,4	1 677
Spillvärme m.m. ¹	3 694	0,2	3 700	0,0	3 700	0,0	3 700
Total tillförsel	54 782	6,8	58 530	-1,4	57 736	0,2	57 853
Egenförbrukning el	675	8,3	731	-0,8	725	0,4	728

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

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Tabell 6 Fjärrvärmebalans, fortsättning

Bränsleinsats	2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
(volym-vikt)							
Kol, KVV, 1 000 ton	276	-4,0	265	-5,6	250	-4,3	240
Kol, vv, 1 000 ton	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Biobränslen, KVV, ktoe	1 862	7,4	2 000	-1,0	1 980	1,0	2 000
<i>varav torv ktoe</i>	111	-6,2	104	-8,4	95	-5,1	90
<i>varav sopor ktoe</i>	546	4,8	572	3,1	590	5,1	620
Biobränslen, vv, ktoe	1 243	12,2	1 395	-3,2	1 350	0,4	1 355
<i>varav torv ktoe</i>	125	-8,0	115	-3,3	111	-0,7	110
<i>varav sopor ktoe</i>	164	3,7	170	2,9	175	3,1	180
Eo 1, KVV, 1 000 m ³	37	8,1	40	-9,0	36	0,1	36
Eo 1, vv, 1 000 m ³	57	5,3	60	-8,2	55	0,2	55
Eo 2–5, KVV, 1 000 m ³	140	7,1	150	-8,2	138	0,1	138
Eo 2–5, vv, 1 000 m ³	67	0,0	67	-10,5	60	0,2	60
Gasol, KVV, 1 000 ton	5	0,0	5	-1,5	5	0,1	5
Gasol, vv, 1 000 ton	8	0,0	8	-1,5	8	1,5	8
Naturgas, KVV, milj m ³	166	11,3	185	40,7	260	0,1	260
Naturgas, vv, milj m ³	31	6,5	33	-16,7	27	-3,4	27
Hyttgas, KVV, TJ	2 924	-0,8	2 900	0,0	2 900	0,0	2 900
Hyttgas, vv, TJ	249	0,4	250	-1,9	245	-0,2	245

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

vv avser insatt bränsle till värmeverk

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

		2005	Utv %	2006	Utv %	2007	Utv %	2008
Energikol	1 000 ton	1 758	0,0	1 759	0,0	1 759	0,7	1 772
Koks, k-gas	1 000 ton	1 304	0,2	1 306	0,3	1 310	0,0	1 310
Biobr, torv m.m.	ktoe	9 648	5,6	10 188	0,8	10 270	1,6	10 432
varav: <i>etanol</i>	<i>ktoe</i>	145	16,5	168	5,4	178	4,0	185
<i>biogas</i>	<i>ktoe</i>	13	31,3	18	23,8	22	26,9	28
<i>torv</i>	<i>ktoe</i>	307	-7,5	284	-5,6	268	-3,3	259
<i>sopor</i>	<i>ktoe</i>	805	4,8	843	3,7	875	4,7	916
Bensin	1 000 m ³	5 256	-3,4	5 076	0,9	5 122	1,5	5 199
Lättolja	1 000 m ³	1 096	0,6	1 102	2,9	1 134	1,7	1 153
Dieselolja	1 000 m ³	4 450	4,0	4 627	3,0	4 768	2,6	4 894
Eo 1	1 000 m ³	1 593	-2,9	1 546	-9,6	1 398	-7,8	1 290
Eo 2-5	1 000 m ³	3 593	7,7	3 871	5,8	4 095	6,5	4 362
Gasol	1 000 ton	415	2,2	424	2,0	433	0,0	433
Stadsgas	milj m ³	104	5,8	110	-1,0	109	0,0	109
Naturgas	milj m ³	891	7,7	959	19,6	1 148	1,5	1 165
Hyttgas, fjv.	ktoe	76	-0,7	75	-0,2	75	0,0	75
Fjärrvärme	GWh	47 113	6,8	50 318	-1,5	49 555	0,2	49 660
El	GWh	134 990	2,0	137 754	0,1	137 957	0,2	138 257

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

	2005	2006	2007	2008
Energikol	13	13	13	13
Koks, k-gas	10	10	10	10
Biobr, torv m.m.	112	118	119	121
varav: <i>etanol</i>	2	2	2	2
<i>biogas</i>	0,2	0,2	0,3	0,3
<i>torv</i>	4	3	3	3
<i>sopor</i>	9	10	10	11
Bensin	48	46	46	47
Lättolja	10	10	10	11
Dieselolja	44	46	48	49
Eo 1	16	15	14	13
Eo 2-5	38	41	43	46
Gasol	5	5	6	6
Stadsgas	0	1	1	1
Naturgas	9	10	11	12
Hyttgas, fjv.	1	1	1	1
Fjärrvärme	47	50	50	50
El	135	138	138	138

Bilaga 2 – Energiskatter

Energiskatter 2005

Tabell 1 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2005

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

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

Omräkningsfaktorer för vissa energibärare ändrade fr.o.m. 2002.

* Bränslen som används för elproduktion är befriade från energi- och koldioxidskatt. En del av bränslet hänförs till intern förbrukning och beskattas. Biobränslen är obeskattade för alla användare.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

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

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

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

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

	Energi- skatt	CO2- Skatt	Svavel- Skatt	Total Skatt	Skatt Öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³ <0,05 % svavel	-	548	-	548	5,5
Eldningsolja 5, kr/m ³ (0,4 % svavel)	-	548	108	656	6,2
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	-	477	150	627	8,3
Gasol, kr/ton	-	576	-	576	4,5
Naturgas, kr/1000 m ³	-	410	-	410	3,7

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Energiskatter 2006

Tabell 4 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2006

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

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

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgill för företag och industri). En miljöavgift på 40 kr/kg utsläppt kväveoxid utgår för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh. Avgiften återbetalas i proportion till anläggningens energiproduktion och utsläpp.¹

Bränslen som används för elproduktion är befriade från energi- och koldioxidskatt. En del av bränslet hänförs till intern förbrukning och beskattas. Biobränslen är obeskattade för alla användare.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 5 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2006 (79 % koldioxidlätnad 100 % energiskattelättnad)

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

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Energiskattesystemet föremål för förändring

Vissa förändringar av energiskattesystemet har aviserats men är ännu inte beslutade, eftersom stadsstödsprövningar pågår i EU-kommissionen. Bland annat gäller detta koldioxidbeskattningen för de anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. För industrianläggningar som omfattas av utsläppshandeln slopas koldioxidskatten. Koldioxidskatten slopas även för bränslen som används i kraftvärmeanläggningar vars elverkningsgrad minst uppgår till 38 procent och vars totalverkningsgrad uppgår till minst 89 procent. Koldioxidskatten för övriga anläggningar i energisektorn (hetvattencentraler och övriga kraftvärmeanläggningar) sänks i ett första steg med 13 öre/kg CO₂. Det innebär att koldioxidskatten för bränsle som används i icke-högeffektiva kraftvärmeanläggningar sänks från 19 öre/kg CO₂ till 6 öre/kg CO₂ samt i hetvattencentraler från 91 öre/kg CO₂ till 78 öre/kg CO₂.

Vidare har en reducerad energiskattesats gällt för el som förbrukats internt inom el-, gas-, värme-, och vattenverken. Från den 1 januari 2006 slopas denna nedsättning. Undantag från energiskatteplikt har gällt för bland annat elleverantörernas egenförbrukning av el för belysning m.m i kontorslokaler och uppvärmning av dessa. På motsvarande sätt gäller skattefrihet för el som förbrukats för framställning av skattepliktig el. Från den 1 januari 2006 beskattas elleverantörernas egenförbrukning av el. Särskilda regler har gällt för beskattningen av el som förbrukats i elpannor inom fjärrvärmesektorn. Förhöjda energiskattesatser med 2,6 öre/kWh har tillämpats under vinterhalvåret för el som förbrukas i elpannor. Från den 1 januari 2006 slopas dessa förhöjda energiskattesatser.

Från och med 1 juli 2006 inkluderas visst hushållsavfall som förbränns i energibeskattningen. Den totala energi- och koldioxidskatten uppgår till 3524 kr/ton fossilt kol, vilket motsvarar 444 kronor per ton hushållsavfall.

Handel med utsläppsrätter

Ett system för handel med utsläppsrätter infördes i EU från och med 1 januari 2005. Systemet syftar till att minska utsläppen av koldioxid genom att ett tak för utsläppen sätts. Utsläppshandeln omfattar vissa industribranscher och större delen av energiomvandlingssektorn. Medelpriset har under 2005 varit cirka 17,5 €/ton koldioxid. Under början av 2006 har utsläppsrätter handlats till ett pris av cirka 25 €/ton koldioxid. Priset på utsläppsrätter sjönk kraftigt under våren och handlades som lägst strax under 10 €/ton koldioxid. Runt halvårsskiftet 2006 handlas utsläppsrätterna till ett pris om cirka 15 €/ton koldioxid.

Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet för främjande av förnybar el startade 1 maj 2003. Systemet syftar till att öka andelen el producerad av förnybara energikällor. Riksdagen beslutade i juni 2006 att elcertifikatsystemet ska förlängas till 2030. Ambitionsnivån är satt till 17 TWh till 2016 jämfört med 2002 års nivå. Andra förändringar innebär bl a att anläggningar fasas ut ur systemet efter 15 år, internationell handel med elcertifikat möjliggörs men att det inte blir någon gemensam marknad med Norge från 2007, att kvotplikten flyttas från elanvändare till elleverantörerna, att krav på särredovisning av certifikatkostnaden slopas samt nya kriterier för undantag från kvotplikt för elintensiv industri. Förändringarna gäller från 1 januari 2007. En ytterligare ändring innebär att småskalig vattenkraft inte ska få stöd i elcertifikatsystemet längre än till utgången av år 2010. Medelpriset på elcertifikat under 2005 var 216 kr per MWh.

Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen

Den globala ekonomiska tillväxten

Bedömningarna över den globala tillväxten är att den för år 2006 kommer att hamna över 2004 års höga nivå och därmed betydligt över tillväxten för 2005 (IMF). Ekonomierna i framförallt USA, Kina, Indien och Ryssland kommer att ligga på en fortsatt hög nivå. För övriga OECD- länder, främst Europa och Japan, förutses en bättre tillväxt än de föregående två åren. De flesta internationella bedömningar utgår från att den globala tillväxten kommer att vara hög även för 2007 och 2008.

Men varningssignalerna om en möjlig vändning i konjunkturen är samtidigt tydligare än tidigare. De höga råvarupriserna, inklusive oljepriset, liksom fastighetspriserna och vissa aktiebörser kan ha nått nivåer som påverkar ekonomierna negativt. Inflationstakten är visserligen fortfarande låg men är markant ökande i många ekonomier. Till detta skall läggas fundamentala obalanser i utrikeshandeln främst mellan Kina och USA.

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

Den oljeprisprognos som här är lagd utgår från en hög global ekonomisk tillväxt för 2006 och 2007. Om tillväxten mattas, vilket inte är uteslutet, ökar det utrymmet för en dämpning av oljepriset.

Politisk instabilitet

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

Sett ur ett energiperspektiv så har den politiska störningsnivån de senaste fem åren legat på en hög nivå. Centre for Global Energy Studies har nyligen i en rapport hävdad att politiska störningar inneburit ett bortfall av olja på minst 2,5 upp till 7,0 m bd (million barrels per day), beroende på hur man räknar, som en direkt följd av politisk oro.

Situationen i Irak kan inte förväntas förbättras. Oroligheterna i Nigeria och andra Afrikanska områden, t ex Sudan, visar inga tendenser till avmattning. Venezuela utgör ett fortsatt problem för främst den amerikanska oljeförsörjningen. I Ryssland har utvecklingen, åtminstone tillfällig, lett till en nedgång i såväl produktion som investeringar. I Centralasien är fortsatt möjligheterna att transitera energin till olika marknader en flaskhals som inte kommer att lösas upp de närmaste två åren.

Utvecklingen i Iran utgör ett delvis nytt problem, som kan få konsekvenser om inte IAEA och Iran kan nå en överenskommelse om Irans kärnkraftsprogram. Risken för politiska störningar i tillförseln är på en oförändrad hög, eller högre, nivå. Det finns skäl att gardera sig för att störningarna kan bli minst lika omfattande, med en risk att de blir än större under 2006 och 2007, än vad de var under 2004 och 2005.

Klimat- och väderfenomen

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

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

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

Investeringar i ny kapacitet

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

Raffinaderisituationen

Under 2005 kom raffinaderierna att utgöra en flaskhals, särskilt i slutet av året då betydande delar av raffinaderikapaciteten i området runt Mexikanska golfen slogs ut till följd av stormarna Katrina och Rita. De osedvanligt höga raffinaderimarginalerna (ekonomiska) under de tre senaste åren, med tonvikt på år 2005, har drivit fram investeringsbeslut om uppgraderingar. Kapaciteten i inledningen av 2006 är avsevärt högre än vad den var vid samma tid föregående år. Pågående investeringar kommer ytterligare att förbättra kapaciteten under året. Betydande uppgraderingar pågår inte bara i USA utan även i Europa, samtidigt som ny kapacitet är under uppförande i Asien. Fullt genomslag får inte dessa

investeringar förrän efter 2008. Det innebär att det bör finnas en bättre kapacitet att möta de årliga störningar som höstorkanerna årligen utsätter den amerikanska oljeindustrin för. Även om situationen fortsatt kommer att vara stram, med goda raffinaderimarginaler så kommer inte raffinaderierna att vara lika gränssättande som under 2005.

Lagersituationen

Lagren av framförallt råolja har successivt ökat och ligger nu på sin högsta nivå för den senaste femårsperioden. Även lagren av färdiga produkter har markant ökat under det senaste året, även om framförallt bensinlagren i USA bedöms som besvärande låga. En fortsatt måttlig lageruppbyggnad under resten av 2006 och möjligen även 2007 förefaller sannolik. En lageruppbyggnad verkar dämpande på prisstegringstakten.

Efterfrågan på råolja

IEA har i omgångar reviderat ner sin prognos över efterfrågan på olja för år 2006 från drygt 85 m bd till 84,8 m bd, dvs. en ökning jämfört med 2005 på drygt 1 mbd. En huvudförklaring till att efterfrågan utvecklats svagare än förväntat är att vintern varit något mildare än normalt.

Utbudet har också ökat något mer än tidigare prognostiserats, vilket bland annat innebär att lagersituationen har förbättrats. Den totala reservkapaciteten att ytterligare öka oljeutvinningen är fortfarande under 2 m bd, vilket innebär fortsatt knappa marginaler och att priserna kommer att vara känsliga för alla politiska, vädermässiga och andra störningar i utvinning raffinering och transporter. Sammanfattningsvis finns knappast någon grund för prissänkningar inom det närmaste året bortsett från tillfälliga fluktuationer. Samtidigt finns en något större robusthet i tillförseln än tidigare vilket bör verka dämpande på prisökningstakten. Den samlade bedömningen är därmed att priserna stabiliseras.

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

Bilaga 4 – Energifakta

Tabell 1 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden¹⁵

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

Tabell 2 Omvandling mellan energienheter

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

¹⁵ I tabellen anges omräkningsfaktorer med 3 värdesiffror.

Notera: ny omräkningsfaktor för naturgas (tidigare värde: 1 000 m³=36,0 GJ)