

# Kortsiktsprognos

*över energianvändning och  
energitillförsel 2010–2012  
Våren 2011*

*ER 2011:04*

Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas via  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Orderfax: 08-505 933 99  
e-post: [energimyndigheten@cm.se](mailto:energimyndigheten@cm.se)

© Statens energimyndighet

ER 2011:04

ISSN 1403-1892


## Förord

Energimyndigheten har av regeringen fått i uppdrag att senast den 15 mars 2011 redovisa dels en kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige dels en prognos över prisutvecklingen för etanol och FAME (biodiesel) för åren 2010, 2011 och 2012. Båda uppdragen redovisas i denna rapport. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2009 enligt den senaste tillgängliga kortperiodiska statistiken. Konjunkturinstitutets prognos över den ekonomiska utvecklingen från december 2010 ligger till grund för Energimyndighetens prognosarbete.

Prognosen kan tolkas som en konsekvensanalys av de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för bedömningarna. De förutsättningar som denna prognos bygger på, exempelvis elpris, bränslepriser och tillrinning i vattenmagasin, baseras på tillgänglig information i januari 2011. Fram till att denna rapport färdigställts har förutsättningarna i viss mån förändrats, vilket dock inte har kunnat beaktas i rapporten.

Uppdraget har genomförts av Anna Andersson (elpris och oljepris), Klaus Hammes (oljemarknaden), Helen Lindblom (transportsektorn och biodrivmedelspris), Lars Nilsson (bostads- och servicesektorn), Annika Persson (industrisektorn) och Mikaela Sahlin (energitillförsel, elbalans, fjärrvärmebalans och energiskatter). Projektledare har Linn Stengård varit.

Eskilstuna mars 2011



Tomas Kåberger  
Generaldirektör



Linn Stengård  
Projektledare



# Sammanfattning

Denna rapport är en beskrivning av det svenska energisystemet år 2009 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2010–2012. Prognosen kan tolkas som en konsekvensanalys av de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för bedömningarna.

Prognosen bygger på ekonomiska förutsättningar som har tagits fram av Konjunkturinstitutet (KI) och levererats den 14 januari 2011 efter beställning från Energimyndigheten<sup>1</sup>. De ekonomiska förutsättningarna har totalt sett reviderats upp för alla prognosåren<sup>2</sup> jämfört med den prognos som KI gjorde i juni 2010. Övriga förutsättningar såsom elpris, bränslepriser, temperatur och tillrinning i vattenmagasin baseras på tillgänglig information fram till januari 2011 då prognosarbetet startade. Om det verkliga utfallet blir annorlunda än de antaganden som har gjorts kommer energianvändning och tillförsel att avvika från prognosen.

## *Energianvändningen i Sverige ökar enligt prognosen*

Den inhemska slutliga energianvändningen omfattar användningen inom industri, transporter och bostads- och servicesektorn. År 2010 bedöms energianvändningen ha uppgått till cirka 401 TWh, vilket är högre än vad som bedömdes i Energimyndighetens föregående prognos<sup>3</sup>. Det beror på att industrin har återhämtat sig snabbare än förväntat från lågkonjunkturen år 2008–2009, samt att slutet av år 2010 blev mycket kallare än normalt.

Energianvändningen bedöms därefter minska till cirka 400 TWh år 2011 för att sedan öka till cirka 405 TWh år 2012.

**Tabell 1** Inhemsk slutlig energianvändning år 2009 och prognosåren 2010–2012 samt en jämförelse med föregående prognos [TWh]

	2009		2010		2011		2012	
Inhemsk slutlig energianvändning	376	(376)	401	(390)	400	(394)	405	(402)
Varav:								
Industri	134	(134)	148	(142)	152	(146)	156	(150)
Transporter	93	(93)	94	(92)	95	(95)	96	(98)
Bostäder och service	149	(149)	159	(156)	153	(153)	153	(153)
Temp. korr. Bostäder och service	153	(153)	151	(153)	153	(153)	153	(153)

Anm: Föregående prognos inom parentes.

<sup>1</sup> De ekonomiska förutsättningarna bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget December 2010*

<sup>2</sup> Detta gäller för alla variabler utom industriproduktion år 2012, som har reviderats ned.

<sup>3</sup> *Kortsiktsprognois hösten 2010*, Energimyndigheten, ER 2010:29

*Industrin bedöms öka sin energianvändning med 16 procent, för att år 2012 nå nästan samma nivåer som före lågkonjunkturen.*

Industrin bedöms öka sin energianvändning under hela prognosperioden. Den kraftigaste ökningen sker under år 2010 på grund av återhämtningen efter lågkonjunkturen år 2008–2009. Energianvändningen i industrin bedöms uppgå till 156 TWh år 2012. Det är en ökning med cirka 22 TWh eller 16 procent jämfört med år 2009. På grund av den kraftiga ökningen år 2010 bedöms användningen vid slutet av prognosperioden uppgå till i princip samma nivåer som år 2007 då industrin använde nästan 157 TWh. Användningen av alla energibärare ökar under prognosperioden, utom Eo2-5<sup>4</sup> och diesel. Mest ökar användningen av el, kol och koks samt biobränslen.

*Andelen förnybar energi i transportsektorn ökar*

Även energianvändningen i transportsektorn påverkades av lågkonjunkturen. Under prognosperioden bedöms energianvändningen därför öka med cirka 3 procent, från 93 TWh år 2009 till 96 TWh år 2012. Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart bedöms under motsvarande period minska med cirka 2 procent, från 34 TWh till 33 TWh. Den beräknade energianvändningen är lägre för prognosåren 2011 och 2012 i denna prognos jämfört med föregående prognos.

Andelen förnybar energi i transportsektorn bedöms öka under prognosperioden och uppgå till drygt 9 procent år 2012<sup>5</sup>.

*Den kalla vintern 2010 gör att energianvändningen ökade i bostads- och servicesektorn*

Vintermånaderna år 2010 var ovanligt kalla vilket ökade uppvärmningsbehovet. Detta innebär att energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms ha ökat med 10 TWh i jämförelse med år 2009. Totalt bedöms energianvändningen i sektorn ha uppgått till 159 TWh år 2010.

År 2011 och 2012 antas bli normalvarma. Detta innebär att den faktiska och temperaturkorrigerade energianvändningen är lika stor och bedöms uppgå till nästan 153 TWh både år 2011 och 2012. Oljeanvändningen för uppvärmning bedöms minska kontinuerligt under prognosperioden, medan diesel och övriga bränslen till arbetsmaskiner bedöms öka.

*Vindkraften bedöms fördubbla sin elproduktion och uppgå till 6 TWh år 2012*

Enligt prognosen ökar elproduktionen i landet under samtliga prognosår i jämförelse med år 2009, då årsproduktionen var den lägsta sedan år 2003. Totalt beräknas elproduktionen uppgå till 158 TWh år 2012, se Tabell 2.

År 2010 bedöms elproduktionen från vattenkraften ha uppgått till drygt 65 TWh, ungefär lika mycket som år 2009. År 2011 bedöms vattenkraften producera 64 TWh, vilket är lite lägre än normalt, på grund av de låga nivåerna i

---

<sup>4</sup> Tjocka eldningsoljor

<sup>5</sup> Räknat enligt direktiv 2009/28/EG

vattenmagasinen. År 2012 bedöms produktionen uppgå till 67 TWh, vilket är den genomsnittliga produktionen åren 1985–2008. Produktionen kan dock variera avsevärt mellan olika år.

Kärnkraftsproduktionen bedöms ha uppgått till drygt 55 TWh år 2010. Detta är avsevärt lägre än i Energimyndighetens föregående prognos och beror på längre revisionsavställningar än planerat. För år 2011 och 2012 antas produktionen bli större för att uppgå till drygt 66 TWh år 2012. Detta förutsätter dock att inga oplanerade driftstopp sker.

Elproduktionen från kraftvärmeanläggningar i anslutning till fjärrvärmesystem var hög redan under år 2009 och bedöms fortsätta öka under prognosperioden, från 9 TWh år 2009 till drygt 12 TWh år 2012. Även elproduktionen i kraftvärmeanläggningar i industrin ökar med 0,4 TWh under samma period.

Enligt preliminär statistik uppgick vindkraftsproduktionen till 3,5 TWh år 2010, vilket är en ökning med 1 TWh sedan år 2009. Produktionen bedöms uppgå till 6 TWh år 2012, vilket är mer än en fördubbling jämfört med år 2009.

År 2009 nettoimporterade Sverige 4,7 TWh el. För år 2010 visar preliminär statistik att nettoimporten minskade till 2,0 TWh. Under åren 2011 och 2012 beräknas Sverige istället nettoexportera 8 respektive 10 TWh el. Den stora elexporten förutsätter dock normal produktion i vatten- och kärnkraftverken eftersom dessa kraftslag dominerar den svenska elproduktionen. Ett torrare år än normalt eller oplanerade avbrott i kärnkraften ger en lägre produktion och därmed lägre export.

*Både användningen och tillförseln av fjärrvärme bedöms öka*

På grund av den kalla vintern bedöms användningen av fjärrvärme ha ökat med 5 TWh i jämförelse med år 2009 och uppgått till nästan 57 TWh år 2010.

Användningen bedöms sedan minska igen, för att uppgå till knappt 55 TWh år 2012. Det är en ökning med 6 procent jämfört med år 2009.

Tillförsel av fjärrvärme bedöms öka från 60 TWh år 2009 till 66 TWh år 2012. Den ökade produktionen förväntas främst komma från biobränsle och avfall, samtidigt som de fossila bränslena fortsätter minska.

**Tabell 2 Sammanfattning av nettoelproduktionen och fjärrvärmeförseln i denna prognos jämfört med föregående prognos, netto [TWh]**

	2009		2010		2011		2012	
Elproduktion	134	(134)	143	(144)	155	(156)	158	(159)
Fjärrvärme	60	(60)	65	(64)	63	(63)	63	(63)

Anm: Föregående prognos inom parentes.

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>11</b>
1.1 Prognosförutsättningar.....	11
1.1.1 Ekonomiska förutsättningar.....	11
1.1.2 Oljeprisprognos.....	12
1.1.3 Elprisprognos.....	13
1.1.4 Drivmedelsprisprognoser.....	13
1.2 Osäkerheter i förutsättningar.....	13
1.3 Jämförelser med Energimyndighetens föregående kortsiktsprognos.....	14
1.4 Kortperiodisk och årlig statistik.....	14
<b>2 Prognos över energianvändning</b>	<b>17</b>
2.1 Prognos över energianvändningen inom industrisektorn.....	17
2.1.1 Om industrisektorn.....	17
2.1.2 Förutsättningar för prognosen.....	17
2.1.3 Prognos över industrins energianvändning.....	18
2.1.4 Specifik energianvändning.....	20
2.1.5 Osäkerheter i prognosen för industrisektorn.....	20
2.2 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn.....	21
2.2.1 Om transportsektorn.....	21
2.2.2 Förutsättningar för prognosen.....	21
2.2.3 Prognos för delsektorn vägtrafik.....	22
2.2.4 Prognos för delsektorn luftfart.....	24
2.2.5 Prognos för delsektorn bantrafik.....	25
2.2.6 Prognos för delsektorn sjöfart.....	25
2.2.7 Förnybar energi i transportsektorn.....	26
2.2.8 Osäkerheter i prognosen för transportsektorn.....	27
2.3 Prognos över energianvändningen inom bostads- och servicesektorn.....	28
2.3.1 Om bostads- och servicesektorn.....	28
2.3.2 Förutsättningar för prognosen.....	28
2.3.3 Prognosalternativ 1 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara normalvarma.....	29
2.3.4 Prognosalternativ 2 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara fyra procent varmare än normalt.....	31
2.3.5 Prognosalternativ 3 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara fyra procent kallare än normalt.....	31
2.3.6 Osäkerheter i prognosen för bostads- och servicesektorn.....	31
<b>3 Prognos över energitillförsel</b>	<b>33</b>
3.1 Prognos över total energitillförsel.....	33
3.2 Prognos över elproduktion.....	33
3.3 Prognos över import och export av el.....	35



3.4	Prognos över fjärrvärmeproduktion.....	36
<b>Bilaga 1</b>	<b>Energianvändning och energitillförsel i siffror 2009–2012</b>	<b>38</b>
<b>Bilaga 2</b>	<b>Energiskatter</b>	<b>46</b>
<b>Bilaga 3</b>	<b>Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen</b>	<b>51</b>
<b>Bilaga 4</b>	<b>Energifakta</b>	<b>55</b>
<b>Bilaga 5</b>	<b>Förädlingsvärde och SNI-koder</b>	<b>56</b>
<b>Bilaga 6</b>	<b>Prisprognos för etanol och biodiesel</b>	<b>57</b>



# 1 Inledning

Energimyndigheten har, på uppdrag av regeringen, tagit fram denna kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2010, 2011 och 2012. Dessutom redovisas den senaste tillgängliga kortperiodiska energistatistiken för år 2009.

Den prognos som redovisas i föreliggande rapport är kortsiktig och resultaten är bland annat starkt beroende av den aktuella konjunkturutvecklingen. Prognosen utgör därför inget underlag för bedömningar av den långsiktiga utvecklingen av energisystemet. Energimyndigheten hänvisar till den senaste långsiktsprognoisen<sup>6</sup> som sträcker sig till år 2030 med nedslag år 2020 för analys av den långsiktiga utvecklingen.

Resultaten i prognosen är också beroende av övriga förutsättningar och antaganden. Om det verkliga utfallet blir annorlunda än de antaganden som har gjorts kommer energianvändning och tillförsel att avvika från prognosen. Nivån på elproduktionen och nettoexporten av el förutsätter exempelvis normal produktion i vatten- och kärnkraftverken under prognosåren.

Energimyndigheten har i regleringsbrevet för år 2011 fått i uppdrag att presentera prognoser för prisutvecklingen på etanol och FAME<sup>7</sup> (biodiesel) i anslutning till denna kortsiktsprognos. Beskrivning av metodiken för denna prognos återfinns i Bilaga 6. Prisprognoser för etanol och biodiesel kommer framöver att presenteras i anslutning till varje kortsiktsprognos.

## 1.1 Prognosförutsättningar

Prognosen utgår från antaganden om den ekonomiska utvecklingen och prisutvecklingen på olika energibärare under de närmaste åren. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs och att beslutade skatter och styrmedel gäller tillsvidare. I Bilaga 2 presenteras energiskatterna för åren 2010–2011.

### 1.1.1 Ekonomiska förutsättningar

De ekonomiska förutsättningarna baseras på bedömningar från Konjunkturinstitutet. I Tabell 3 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna.

---

<sup>6</sup> *Långsiktsprogno*s 2010, ER 2011:03

<sup>7</sup> FAME är samlingsnamnet för fett-syra-metyl-estrar, av vilka RME (rapsmetylester) är den vanligaste i Sverige idag

**Tabell 3 Ekonomiska förutsättningar som procentuell förändring jämfört med året innan**

	2009	2010	2011	2012
BNP	-5,3 (-5,1)	5,6 (3,7)	3,8 (3,0)	2,9 (2,8)
Industriproduktion (volym)	-18,0 (-17,9)	14,3 (10,0)	7,2 (5,3)	5,2 (6,2)
Hushållens konsumtionsutgifter (volym)	-0,4 (-0,8)	3,6 (2,6)	3,2 (2,8)	3,1 (3,0)
Offentliga konsumtionsutgifter (volym)	1,7 (1,7)	2,0 (1,7)	1,7 (1,2)	0,7 (0,4)
Privat tjänsteproduktion	-4,4 (-3,4)	5,3 (3,2)	4,4 (3,3)	3,3 (2,8)

Källa: Konjunkturinstitutet, 2011-01-14, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget December 2010*

Anm: Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos

### 1.1.2 Oljeprisprognos

Att bedöma oljeprisets utveckling är svårt då förutsättningarna snabbt kan ändras. Prognosen över priset på råolja baseras på Världsbankens prognoser och redovisas i Tabell 4<sup>8</sup>. Råoljepriset, kolpris och dollarväxelkurs samt skatter används som ingående variabler i Energimyndighetens bränsleprisprognos som genererar prisutvecklingen på de färdiga bränsleprodukterna i prognosen.

**Tabell 4 Världsmarknadspris på råolja och konsumentpris på oljeprodukter. Årsgenomsnittspriser år 2009 och 2010 samt prognos för åren 2011-2012, löpande priser**

		2009	2010	2011	2012
Råolja Brent	USD/fat	62	79,6	85	80
Växelkurs	SEK/USD	7,6	7,2	6,8	6,7
Eldningsolja 1 (exkl. skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	3 273	4 788	4 841	4 476
Eldningsolja 5 (exkl. skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	2 636	2 448	2 434	2 283

Källa: Prognoserna för råolja baseras på Världsbankens prognos i löpande 2010 års priser. Konsumentpriserna är utarbetade av Energimyndigheten i januari 2011. Växelkursprognosen utarbetad av Konjunkturinstitutet 2011-01-14 och bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget December 2010*.

Råoljepriset ökade från år 1999 fram till halvårsskiftet år 2008. I juni 2008 nåddes rekordnoteringen 133 dollar per fat som månadsgenomsnitt<sup>9</sup>. Den snabbt vändande konjunkturen och den samtidigt pågående finanskrisen ledde sedan till ett prisras för olja till knappt 42 dollar per fat i december 2008, det lägsta månadsgenomsnittet sedan maj 2005. Därefter har oljepriset stigit igen. I december 2010 var oljepriset knappt 92 dollar per fat.

Oljeprisutvecklingen beror på en mängd faktorer. Dessa faktorer nämns nedan och behandlas ytterligare i Bilaga 3.

- Global ekonomisk tillväxt
- Politisk instabilitet i oljeexporterande regioner

<sup>8</sup> www.worldbank.org

<sup>9</sup> Detta avsnitt behandlar månadsgenomsnittliga priser så tim-/dygnsnoteringar kan avvika både uppåt och nedåt från angivna prisnivåer.

- Utbud och efterfrågan på råolja
- Klimat och väderfenomen
- Investeringar i ny kapacitet
- Raffinaderisituationen
- Lagersituationen

### 1.1.3 Elprisprognos

År 2010 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 506 SEK/MWh. Årsmedelpriset för 2011 togs fram med hjälp av befintlig statistik och terminspriser och bedöms bli 481 SEK/MWh. För år 2012 antas årsmedelvärdet på Nord Pools systempris vara 415 SEK/MWh, vilket är det aktuella terminspriset vid fastställandet av prognosförutsättningarna i januari 2011. I prognosen läggs därefter handelsmarginal, skatter, nätavgifter och moms till för de kunder som berörs.

### 1.1.4 Drivmedelsprisprognoser

Konsumentpriserna på bensin och diesel baseras på oljeprisprognosen samt skattesatserna för prognosperioden. Utgångspunkten är skattesatserna för år 2010 som uppräknas med KPI-utveckling enligt prognosen för år 2011 och 2012. För diesel ingår en skattehöjning med 20 öre per liter från och med 1 januari 2011.

För biodrivmedel är utgångspunkten för prisprognosen de priser som prognostiserats av OECD/FAO i rapporten Agricultural Outlook 2010–2019. I OECD:s prognos bedöms prisutvecklingen för etanol på den brasilianska marknaden (ex-distillery<sup>10</sup>) och för biodiesel bedöms utvecklingen av producentpriser i Tyskland. Dessa priser ligger till grund för antaganden om låginblandningens omfattning och används också för att beräkna ett konsumentpris för E85. För mer detaljer om prisprognosen för etanol och biodiesel hänvisas till Bilaga 6.

**Tabell 5 Konsumentpriser för bensin, diesel och E85 [öre/l exkl. moms, löpande priser]**

		2009	2010	2011	2012
Bensin (exkl. moms)	öre/l	965	1038	1039	1012
Diesel (exkl. moms)	öre/l	918	994	1019	984
E85 (exkl. moms)	öre/l	770	760	770	750

## 1.2 Osäkerheter i förutsättningar

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

<sup>10</sup> Ex-distillery innebär att priset anges vid destilleriet, dvs. priset exklusive frakt och andra kostnader som tillkommer från destilleriet till slutkund.

En annan osäkerhetsfaktor i prognosen är oljeprisets utveckling. Den globala ekonomiska utvecklingen, konflikter i oljerika områden och extrema vädersituationer är exempel på faktorer som påverkar oljepriset.

Elpriset kan fluktuera avsevärt på grund av faktorer som nederbörd, temperatur, bränslepriser och 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 Nord Pool i januari 2010. Detta pris speglar marknadens förväntningar på framtida elpriser baserat på då tillgänglig information.

Hur dessa osäkerhetsfaktorer påverkar prognoserna över energianvändningens utveckling beskrivs för respektive sektor, se avsnitten 2.1.5, 2.2.8 och 2.3.6. Där diskuteras även sektorsspecifika osäkerhetsfaktorer.

### **1.3 Jämförelser med Energimyndighetens föregående kortsiktsprognos**

Energimyndigheten publicerar två stycken kortsiktsprognoser varje år. Nedan beskrivs hur förutsättningarna för denna prognos skiljer sig från förutsättningarna i föregående prognos som publicerades i augusti 2010.<sup>11</sup>

Konjunkturinstitutets prognos för den ekonomiska utvecklingen skiljer sig från den bedömning som gjordes till föregående kortsiktsprognos. BNP-tillväxten för 2010 har skrivits upp från 3,7 procent till 5,6 procent och för år 2011 skrivits upp från 3,0 procent till 3,8 procent. Den ekonomiska utvecklingen är starkare för alla prognosåren och för i princip alla variabler i denna prognos jämfört med föregående prognos. Se vidare i Tabell 3 ovan.

Industriproduktionens tillväxt är enligt Konjunkturinstitutet i princip densamma för år 2009 jämfört med föregående prognos. För år 2010 och 2011 har tillväxten skrivit upp jämfört med föregående prognos, samtidigt som den för år 2012 har skrivits ned. Den totala industriproduktionen i kronor är dock högre i denna prognos för alla åren jämfört med föregående prognos. Industriproduktionens tillväxt redovisas mer i detalj i Tabell 29 i Bilaga 5.

Priset på råolja och därmed även konsumentpriserna för oljeprodukter har justerats uppåt i denna prognos jämfört med föregående, till följd av det stigande oljepriset. Elprisprognosen har även den justerats upp för prognosåren 2010–2012 jämfört med föregående prognos.

### **1.4 Kortperiodisk och årlig statistik**

Energimyndighetens kortsiktsprognoser baseras på kortperiodisk statistik, till skillnad från Energimyndighetens långsiktsprognoser som baseras på årlig statistik. Den kortperiodiska statistiken omfattar främst kvartalsvisa

---

<sup>11</sup> *Kortsiktsprognos över energianvändning och energitillförsel 2009-2012 Hösten 2010*, ER 2010:29

energibalanser, kvartalsvis bränslestatistik och månadsvis bränsle- och elstatistik från energileverantörerna. Den årliga statistiken utgörs främst av årliga energibalanser och årlig bränsle- och användarstatistik.

Energianvändningen under basåret för prognosen, år 2009, baseras på den senast publicerade kvartalsvisa energibalansen<sup>12</sup>. För år 2009 finns dessutom användarstatistik för bostäder och lokaler. För år 2010 finns kvartalsvisa energibalanser för tre kvartal tillgängliga<sup>13</sup> samt månadsvis bränsle- och elstatistik för 11 månader.

För de årliga energibalanserna är 2009 det senast publicerade statistikåret<sup>14</sup>. Mellan den kortperiodiska och den årliga statistiken finns nivåskillnader. Detta beror på att de kortperiodiska och de årliga balanserna baseras på olika undersökningar samt att metoderna för fördelningen av olika energibärare och sektorer 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.

---

<sup>12</sup> SCB/Energimyndigheten, *Energiförsörjningen fjärde kvartalet samt åren 2008 och 2009*, EN 20 SM 1001

<sup>13</sup> SCB/Energimyndigheten, *Kvartalsvisa energibalanser första, andra och tredje kvartalet 2009 och 2010*, EN 20 SM 1002, EN 20 SM 1003 och EN 20 SM 1101

<sup>14</sup> SCB/Energimyndigheten, *Årliga energibalanser 2008 - 2009*, EN 20 SM 1004





## 2 Prognos över energianvändning

### 2.1 Prognos över energianvändningen inom industrisektorn

*Energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33)<sup>15</sup> uppgick till 134 TWh år 2009, vilket motsvarade ungefär 36 procent av Sveriges slutliga energianvändning. Lågkonjunkturen år 2008–2009 innebar en betydligt lägre energianvändning inom industrin år 2009 jämfört med tidigare år. Industrins energianvändning bedöms uppgå till 156 TWh år 2012, vilket är en ökning med knappt 22 TWh eller 16 procent jämfört med år 2009<sup>16</sup>. Användningen av alla energibärare utom Eo2-5 och diesel bedöms öka under prognosperioden. Totalt sett beräknas energianvändningen öka under hela prognosperioden och den största ökningen sker under år 2010.*

#### 2.1.1 Om industrisektorn

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 54 procent av industrins energianvändning år 2009, järn- och stålindustrin (10 procent), kemiindustrin (8 procent) samt gruvindustrin (3 procent). Verkstadsindustrin brukar inte definieras som en energiintensiv industri men står på grund av sin storlek ändå för 7 procent av industrins energianvändning. De viktigaste energibärarna är el och biobränsle som år 2009 svarade för 36 respektive 38 procent av energianvändningen. Andra viktiga bränslen är kol och koks<sup>17</sup> samt eldningsolja.

#### 2.1.2 Förutsättningar för prognosen

Prognosen för industrins energianvändning år 2010–2012 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 6 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet för industrin totalt och i Bilaga 5 redovisas den ekonomiska utvecklingen för de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna. Lågkonjunkturen som startade under andra halvåret 2008 och pågick under år 2009 började år 2010 vända. Enligt Konjunkturinstitutets prognos för år 2010–2012 bedöms den största återhämtningen för industrins produktion att ske år 2010. Under resterande år bedöms produktionen plana ut. År 2012 beräknas produktionen i industrin som helhet vara tillbaka på 2008 års volymer och strax över 2007 års volymer. I de flesta energiintensiva branscherna förväntas dock inte produktionen nå 2008 års nivå, med undantag för gruvindustrin. Gruvindustrin bedöms öka kraftigt och

---

<sup>15</sup> I SNI 2007. Se Tabell 30 i Bilaga 5 för respektive branschs SNI-kod.

<sup>16</sup> Se Tabell 11 i Bilaga 1 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

<sup>17</sup> Koks omfattar här även petroleumkoks, koks- och masugns gas.

produktionsvolymen beräknas nå 2008 års nivå redan under år 2010. Den minskade produktionsvolymen år 2008–2009 påverkade även energianvändningen inom industrin som sjönk med 11 procent under 2009. Den ökade produktionsvolymen bedöms ha inneburit högre energianvändning för år 2010.

Den prognostiserade prisutvecklingen, speciellt relativpriset mellan olja och el, är också viktig för prognosen över industrins energianvändning. Elen antas bli relativt billigare gentemot oljan de två sista åren under prognosperioden. Andra viktiga källor såsom omvärldsbevakning, kontakt med basindustrin och antaganden om investeringar och effektiviseringar används också i prognosen.

**Tabell 6 Procentuell förändring av förädlingsvärden för industrin totalt år 2009 samt prognos för åren 2010–2012**

Bransch	2009	2010	2011	2012
Industrin totalt	-18,0 (-17,9)	14,3 (10,0)	7,2 (5,3)	5,2 (6,2)

Källa: Konjunkturinstitutet 2011-01-14, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget December 2010*

Anm. Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos.

### 2.1.3 Prognos över industrins energianvändning

Industriproduktionen minskade under lågkonjunkturen, vilket ledde till kraftigt minskad energianvändning. Enligt Konjunkturinstitutets beräkningar bedöms industrins produktionsvolymerna öka under prognosperioden. Därutöver finns ett flertal större investeringar som planeras tas i drift under prognosperioden samt ett antal investeringar som slutfördes precis innan eller under lågkonjunkturen men hittills inte tagits i full drift. Inom massa- och pappersindustrin fortsätter investeringarna i energieffektivisering och nya anläggningar samt utbyte av energibärare från fossila bränslen till framför allt biobränslen. Inom träindustrin planeras nya sågverk starta under prognosperioden. För järn- och stålindustrin minskade produktion, liksom energianvändning, kraftigt under år 2009. Produktionssiffror för år 2010 visar på en kraftig produktionsökning under året. Dessutom sker en del investeringar inom branschen. Gruvindustrin tros ha gått på full produktion under år 2010. Därutöver väntas produktionskapaciteten öka till följd av investeringar gjorda precis innan lågkonjunkturen och nya gruvor som planeras till slutet av prognosperioden.

**Elanvändningen** inom industrin domineras av massa- och pappersindustrin som använde drygt 21 TWh, eller 43 procent av industrins elanvändning, år 2009. Andra stora elanvändare är kemisk industri, verkstadsindustrin och järn- och stålindustrin. Tillsammans svarar dessa fyra branscher för 75 procent av industrins totala elanvändning.

Under år 2009 minskade elanvändningen med hela 21 procent jämfört med år 2008 på grund av lågkonjunkturen. Nu sker en återhämtning inom de elintensiva branscherna och elanvändningen beräknas öka med 14 procent till år 2012 jämfört med år 2009. Ökningen motsvarar nästan 7 TWh. Den största ökningen väntas ha skett under år 2010. Utöver den återhämtning som nämns ökar elanvändningen på grund av nya anläggningar som tillkommer, främst under år 2011. Relativpriset på

el och olja ger en viss fördel för elen under år 2011 och 2012 vilket också bidrar till en ökning av elanvändningen. Samtidigt genomförs dock energieffektiviseringsåtgärder inom industrierna som motverkar ökningen av elanvändningen som annars skulle ha blivit ännu högre.

Industrins **biobränsleanvändning** domineras av massa- och pappersindustrin och träindustrin. Utvecklingen inom dessa branscher påverkar därför biobränsleanvändningen starkt. Under prognosperioden förväntas de biobränsleintensiva branscherna öka sin produktion och därmed ökar även biobränsleanvändningen. Dessutom sker stora byten av energibärare, från fossila bränslen till biobränslen, i dessa branscher. Detta medför en beräknad ökning av biobränsleanvändningen med 15 procent till år 2012 jämfört med år 2009. Detta motsvarar en ökning på drygt 6,5 TWh.

**Oljeprodukter**<sup>18</sup> används inom samtliga industribranscher men framför allt inom de energiintensiva branscherna samt verkstadsindustrin. Under prognosperioden bedöms den totala användningen av oljeprodukter minska, trots tillväxt inom de oljeintensiva branscherna. Totalt beräknas energianvändningen från oljeprodukter minska med drygt 1 procent under prognosperioden. Det är främst på grund av minskningen av tjock eldningsolja (Eo2-5) inom massa- och pappersindustrin som den totala oljeanvändningen minskar. Även dieselanvändningen beräknas minska under prognosperioden. Användningen av tunn eldningsolja (Eo1) och gasol ökar dock under hela prognosperioden. Denna ökning beror på återhämtningen i de oljeintensiva branscherna efter den drastiska minskningen av tillväxten under år 2009. Den förväntade utvecklingen av relativpriset mellan olja och el bidrar till att oljeanvändningen minskar mer under de två sista prognosåren. Det är dock den stora konverteringen av bränslen som är den främsta orsaken till oljeprodukternas minskning.

**Naturgas** används inom flera branscher men framför allt inom kemisk industri, livsmedelsindustrin, jord- och stenindustrin och järn- och stålindustrin. Dessa fyra branscher svarar för cirka 83 procent av industrins naturgasanvändning. Naturgasanvändningen beräknas öka med 11 procent till år 2012 jämfört med år 2009.

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. Alla dessa branscher påverkades starkt av den ekonomiska nedgången under år 2009. Detta resulterade i att kol- och koksanvändningen minskade med 40 respektive 39 procent. När dessa branscher nu är på väg upp med höga produktionsvolymerna igen ökar kol- och koksanvändningen markant. Enligt de ekonomiska prognoserna från Konjunkturinstitutet förväntas inte järn- och stålindustrin under prognosperioden nå den höga produktionsnivå som branschen befann sig i år 2008. Detta trots att branscherna investerar och beräknar full drift på sina anläggningar. Till år 2012 prognostiseras användningen av kol och koks ha stabiliserat sig men beräknas inte

---

<sup>18</sup> Oljeprodukter omfattar här dieselolja, Eo1, Eo2-5 och gasol.

komma upp i samma nivå som användningen var under år 2008. Totalt beräknas kolanvändningen öka med 52 procent och koksanvändningen med 61 procent till år 2012 jämfört med år 2009. Kol fortsätter att ersätta koks inom järn- och stålindustrin. Trots detta så ökar koksanvändningen mer än kolanvändningen. Detta beror bland annat på att koksanvändningen minskade mer i absoluta mått under lågkonjunkturen, men även på grund av metallvaruindustrins minskning av kolanvändning.

**Fjärrvärme**<sup>19</sup> används i nästan samtliga industribranscher men verkstadsindustrin dominerar användningen. Fjärrvärmeanvändningen är även stor inom trävaruindustrin, massa- och pappersindustrin och den kemiska industrin. Under lågkonjunkturen var fjärrvärme den enda energibäraren som ökade. Under denna prognosperiod beräknas fjärrvärmen öka med 18 procent.

#### **2.1.4 Specifik energianvändning**

Den specifika energianvändningen (kWh per krona förädlingsvärde) kan ses som ett mått på hur effektivt energin används. Den specifika energianvändningen bedöms minska under hela prognosperioden på grund av att förädlingsvärdet ökar snabbare än energianvändningen<sup>20</sup>. Den specifika energianvändningen beräknas minska med drygt tre procent år 2010 jämfört med år 2009 och sedan ytterligare drygt fyra procent år 2011 och knappt tre procent år 2012. Minskningen beror på att industrin nu är på väg ut ur lågkonjunkturen och förväntas använda energin på ett effektivare sätt, främst på grund av ett högre kapacitetsutnyttjande och fler effektiviseringsåtgärder.

Den specifika elanvändningen bedöms minska som mest år 2010. Den specifika elanvändningen bedöms även minska år 2011 och 2012, men inte lika kraftigt. Den specifika oljeanvändningen minskar kraftigt under hela perioden vilket beror på konvertering från olja till andra energibärare. Den specifika biobränsleanvändningen följer samma mönster som den specifika elanvändningen.

#### **2.1.5 Osäkerheter i prognosen för industrisektorn**

I prognosen över industrins energianvändning finns flera osäkerhetsfaktorer. Den viktigaste osäkerhetsfaktorn är prognoserna över den branschvisa ekonomiska tillväxten. Dels är den en viktig drivkraft i prognosen över industrins energianvändning och dels är det svårt att förutsäga om industrin kommer fortsätta att återhämta sig lika snabbt som det verkar i dagsläget. De investeringar som tas i drift under prognosperioden är både av kapacitetshöjande och av energieffektiviserande karaktär och det är osäkert hur mycket av den nya kapaciteten (och industrins kapacitet totalt) som kommer att utnyttjas de närmaste åren. En viss osäkerhet ligger också i hur stor den förväntade produktionsökningen och energianvändningen i de nya anläggningarna kan komma att bli. Det är också osäkert i vilken utsträckning planerade effektiviseringsåtgärder samt konvertering mellan olika bränslen kommer att

---

<sup>19</sup> I fjärrvärme ingår här även t.ex. färdig värme till industrin.

<sup>20</sup> Se Tabell 11 i Bilaga 1 för industrins beräknade produktionsindex under prognosåren.

påverka energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av energipriser och relativpriset på el och olja.

## **2.2 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn**

*Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, var 93 TWh år 2009 vilket innebar att energianvändningen var lägre år 2009 jämfört med år 2008. Nedgången kan till stor del förklaras av lågkonjunkturen. Under år 2010 visar preliminär statistik att energianvändningen återigen ökar och denna ökning bedöms fortsätta under år 2011 och 2012<sup>21</sup>. Prognosen för år 2012 visar på en ökning med drygt 3 procent från 2009 års nivå. Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart beräknas under motsvarande period minska med cirka 2 procent, från cirka 34 TWh till cirka 33 TWh.*

### **2.2.1 Om transportsektorn**

Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av landets totala slutliga energianvändning. Transportsektorn delas upp i fyra delsektorer: *vägtrafik, luftfart, bantrafik* och *sjöfart*. Under år 2009 gick uppskattningsvis 69 procent av transportsektorns totala energianvändning, inklusive bunkring för utrikes luft- och sjöfart, till vägtrafik. Av den totala energianvändningen användes 8 procent till luftfart, 2 procent till bantrafik och 21 procent till sjöfart. Denna fördelning bedöms bestå under prognosåren.

Efterfrågan på transporter styrs i hög grad av den ekonomiska utvecklingen. För persontransporter är antaganden om privat konsumtion och drivmedelspriser av stor betydelse. Godstransporterna påverkas av utvecklingen inom näringslivet vilket innebär att antaganden om industriproduktion och handel med andra länder är viktiga.

### **2.2.2 Förutsättningar för prognosen**

Prognosen för energianvändningen i transportsektorn är baserad på ett flertal olika informationskällor. Bland de viktigaste informationskällorna återfinns statistik över energianvändningen för år 2009 och de första tre kvartalen år 2010 samt Konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen. Prognosen tar endast hänsyn till beslutade förändringar av skatter och styrmedel.

Prognoser över drivmedelspriser är en annan viktig förutsättning. Bensin- och dieselpriserna år 2009 var betydligt lägre än under år 2008. Bedömningen för år 2010 och 2011 är att bensin- och dieselpriserna ökar från 2009 års nivå. Däremot bedöms priserna falla tillbaka något under år 2012. I prognosmodellen har bensin- och dieselpriserna begränsad effekt på godstransporter utan det är främst privatpersoners resande som påverkas. Eftersom ett stort antal personbilar i

---

<sup>21</sup> Se Tabell 12 och Tabell 13 i Bilaga 1 för en detaljerad redovisning av prognosen för transportsektorns energianvändning.

fordonsflottan kan drivas med mer än ett bränsle påverkar drivmedelspriser även i viss utsträckning val av drivmedel.

### **2.2.3 Prognos för delsektorn vägtrafik**

Delsektorn vägtrafik utgörs huvudsakligen av privatbilism, kollektivtrafik och godstransporter med lastbil. Bensin och diesel står för den största delen av bränsleanvändningen i sektorn. Inom vägtrafiksektorn används också ett antal alternativa drivmedel, huvudsakligen etanol, biodiesel, biogas och naturgas. Det finns även små mängder av andra alternativa drivmedel, bland annat ETBE, på marknaden idag men eftersom dessa volymer är begränsade och inte ingår i den officiella statistiken inkluderas de inte i prognosen i dagsläget.

#### *Fossila bränslen*

Dieselanvändningen i Sverige har ökat markant sedan början av 2000-talet. En viktig faktor bakom ökningen är att dieseldrivna personbilar och lätta lastbilar står för en allt större andel av nybilsförsäljningen. Andelen dieselmotorer av nyregistrerade personbilar år 2010 uppgick till 51 procent (jämfört med 36 procent år 2008)<sup>22</sup>. Under år 2011 och 2012 bedöms dieselmotorförsäljningen fortsätta att ligga kring 2010 års nivå. Därmed ökar dieselanvändningen till personbilar kraftigt under prognosperioden.

Den största delen av dieseln används dock fortfarande till godstransporter och denna användning är direkt kopplad till utvecklingen inom industrin. Industriproduktionen minskade kraftigt under lågkonjunkturen men har ökat starkt under år 2010 och bedöms fortsätta öka under år 2011 och år 2012. Därmed förväntas även efterfrågan på godstransporter öka. Den totala dieselanvändningen, inklusive låginblandad biodiesel, bedöms öka med 17 procent mellan år 2009 och 2012. Viktigt att notera är att 2009 års dieselanvändning påverkades av lågkonjunkturen och att utgångsnivån därmed är förhållandevis låg.

Bensinanvändningen har minskat under de senaste åren och förklaringen till den minskade efterfrågan är framförallt att andelen bensindrivna personbilar minskar. Till skillnad från dieselanvändningen där godstransporter dominerar är bensinanvändningen mycket mer beroende av utvecklingen för persontransporter. Bensinanvändningen, inklusive låginblandad etanol, bedöms minska med 13 procent under prognosperioden.

#### *Förnybara bränslen*

De alternativa drivmedel som i dagsläget används för fordonsdrift är främst naturgas, biogas, etanol och biodiesel. Naturgas och biogas går under benämningen fordonsgas och används främst som drivmedel för lokaltrafikbussar och personbilar. Etanol används dels som låginblandning i bensin, dels som beståndsdel i bränslen som E85 och ED95. Biodiesel används som rent drivmedel och som inblandning i diesel.

---

<sup>22</sup> Källa Bil Sweden, [www.bilsweden.se](http://www.bilsweden.se).

Fordonsgasanvändningen har ökat starkt under de senaste åren och denna utveckling bedöms fortsätta framöver. Under år 2009 stod personbilar med gasdrift för cirka 3 procent av personbilsförsäljningen, vilket är en mycket kraftig ökning från tidigare år. Bedömningen är att användningen av både biogas och naturgas kommer fortsätta att öka. Prognosen för år 2012 visar på en ökad användning med drygt 60 procent jämfört med 2009 års nivå.

I dagsläget kan etanol blandas in i bensin med upp till fem volymprocent och detta är något som görs i stor utsträckning. Under 2009 har 5 procent blandats in i cirka 95 procent av all bensin. Andelen diesel som innehåller biodiesel är något lägre, men har ökat successivt under de senaste åren. Under år 2009 har 5 procent blandats in i cirka 80 procent av de totala dieselleveranserna till den svenska marknaden. Från och med år 2011 skattebefrias 6,5 procent biodrivmedel i bensin och 5 procent biodrivmedel i diesel. Inblandning utöver dessa nivåer innebär att biodrivmedlet omfattas av beskattning både i form av energiskatt och av koldioxidskatt. Bedömningen är att nivån för skattebefrielsen kommer att sätta taket för låginblandning under perioden.

I prognosen görs antagandet att inblandningsnivån för etanol i bensin ligger kvar på 2010 års nivå även under år 2011. För år 2012 antas att låginblandningsnivån höjs till 6,5 procent i genomsnitt. Det bör noteras att reglerna tillåter att bolagen fritt kan fördela mängderna biodrivmedel. Det kan alltså vara så att en del av bensinen innehåller 10 procent etanol medan en annan del innehåller 0 procent.

För diesel görs antagandet att biodieselinblandningen kommer att uppgå till 7 procent i 70 procent av den diesel som går till transportsektorn redan år 2011 samtidigt som resterande andel inte innehåller någon biodiesel. I genomsnitt uppgår till låginblandningen till 5 procent, dvs. den nivå som är skattebefriad.

Andelen miljöbilar av den totala nybilsförsäljningen uppgick till 38 procent år 2009 jämfört med 34 procent föregående år<sup>23</sup>. Under år 2009 och 2010 har andelen etanolbilar i nybilsförsäljningen minskat samtidigt som bränslesnåla dieselbilar ökar allt mer. Den nedåtgående trenden för andelen etanolbilarna i nybilsförsäljningen antas fortsätta under prognosåren.

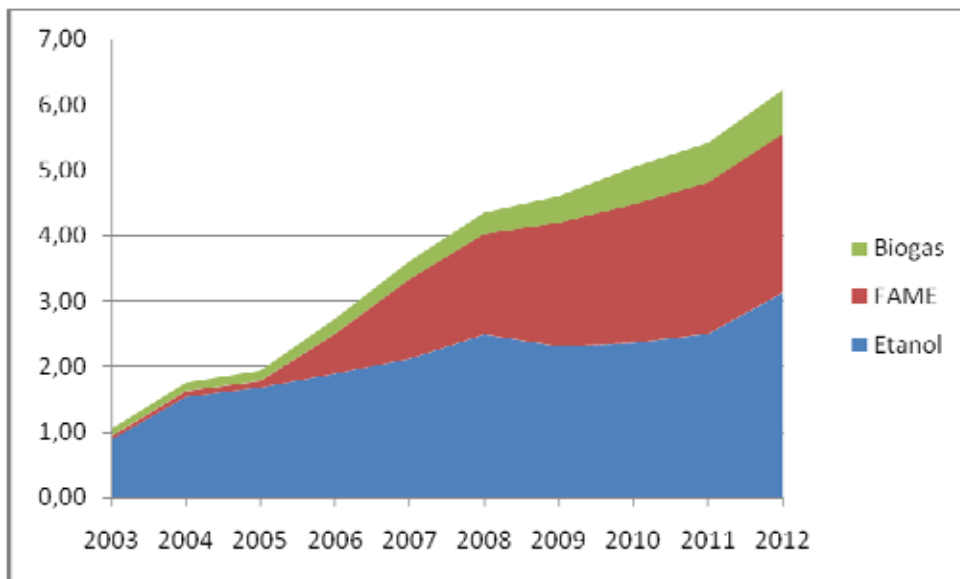
E85-försäljningen minskade under år 2009 jämfört med föregående år men har ökat igen under de första tre kvartalen år 2010. Det finns en stark koppling mellan relativpriset på bensin och användning av E85, vilket gör att antaganden om framtida priser är helt avgörande för prognosresultatet. Tankningsgraden av E85 i etanolbilar var knappt 60 procent under år 2009, vilket är betydligt lägre än år 2007 och 2008. För år 2010 visar statistiken att tankningsgraden fortsatt ligger på samma nivå.

Under år 2011 förväntas prisrelationen mellan bensin och E85 se ut ungefär som under år 2010 då både bensinpriserna och etanolpriserna bedöms ha ökat. Under år 2012 bedöms priserna sjunka, men minskningen beräknas bli något större för

---

<sup>23</sup> Källa: Bil Sweden, [www.bilsweden.se](http://www.bilsweden.se).

etanol vilket innebär att prisrelationen ger en större fördel till E85. Således ökar tankningsgraden under år 2012.



**Figur 1 Användning av förnybara drivmedel åren 2003–2009 samt prognos för åren 2010–2012 [TWh]**

Källa: SCB/Energimyndigheten och Energigas Sverige

#### 2.2.4 Prognos för delsektorn luftfart

Luftfartens bränsleanvändning går under beteckningen flygbränsle och utgörs av flyg- och jettbensin samt motor- och flygfotogen. Prognosen för flygbränsleanvändningen bygger på Transportstyrelsens prognoser över antalet avresande passagerare samt ekonomisk utveckling.

Den generella trenden under 2000-talet, med undantag för enstaka år, är att utrikesresorna ökar medan inrikesresorna tvärtom minskar stadigt. Detta kan delvis förklaras med att det sker en överflyttning från flyg till tåg på inrikes sträckor. Lågkonjunkturen påverkade flygbranschen kraftigt och antalet resor minskade rejält under år 2009, både inrikes och utrikes. Statistik för de första nio månaderna år 2010 visar dock att utrikesflyget ökar igen och under prognosperioden bedöms en stark återhämtning av antalet passagerare ske. För inrikes flyg sker en viss ökning av antalet avresande passagerare under år 2011 men sedan minskar antalet passagerare igen år 2012, vilket är i linje med den långsiktiga trenden.

Energianvändningen för inrikes flyg bedöms ha ökat med 5 procent under år 2010 jämfört med år 2009. Under år 2011 och år 2012 prognostiseras en användning ungefär i nivå med användningen under år 2010. För utrikes flyg bedöms energianvändningen öka stadigt under hela prognosperioden. År 2012 prognostiseras en ökning av energianvändningen med 8 procent jämfört med år 2009.



Luftfarten kommer från år 2012 att inkluderas i EU:s handelssystem med utsläppsrätter, EU ETS. Handelssystemet förväntas ge större incitament till energieffektivisering inom sektorn. Flyget bedöms dock ändå bli nettoköpare av utsläppsrätter då utsläppsminskningar inom flyget bedöms bli dyrare än i andra sektorer inom handelssystemet. I prognosen tas hänsyn till handelssystemets förväntade effekt genom att effektiviseringen av flygbränsle är något högre jämfört med tidigare prognoser.

### **2.2.5 Prognos för delsektorn bantrafik**

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 bantrafik är hastighet den viktigaste påverkansfaktorn för elanvändningen. En annan faktor av betydelse för elanvändningen är klimatet, där ett kallt klimat ger en högre elanvändning. En tredje faktor som förväntas påverka bantrafikens elanvändning är introduktionen av 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 elanvändningen med 6–8 procent.

Elanvändningen inom bantrafiken steg under perioden 2005–2008 men har minskat under år 2009 på grund av den svaga konjunkturen. Lågkonjunkturen drabbar främst godstrafiken och järnvägstransporterna har minskat betydligt under år 2009. Sett till statistik över transportarbetet för de första tre kvartalen 2010 ser godstrafiken ut att återhämta sig. Detta avspeglas även i statistiken för elanvändningen för de första 11 månaderna år 2010 som visar på betydligt högre nivåer än motsvarande period år 2009. Däremot har inte persontrafiken påverkats av lågkonjunkturen i lika hög utsträckning och trenden med överflyttning från inrikes flyg till järnväg antas fortsätta de närmsta åren. Sammantaget prognostiseras att transportsektorns elanvändning ökar med 11 procent mellan år 2009 och år 2012.

### **2.2.6 Prognos för delsektorn sjöfart**

Delsektorn sjöfart delas in i inrikes sjöfart och utrikes sjöfart. Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart går även under benämningen bunkring. De bränslen som främst används inom sjöfarten är diesel, Eo1 (tunnolja) och Eo2-5 (tjockolja). För både inrikes och utrikes sjöfart står färjetrafiken för nästan all kommersiell användning av diesel och Eo1. Renodlad godstrafik använder i större utsträckning Eo2-5.

Passagerartrafiken har inte påverkats i någon högre utsträckning av lågkonjunkturen medan godsmängderna har minskat kraftigt under år 2009. Sett till de första tre kvartalen år 2010 har dock godsmängderna återhämtat sig. Under

prognosåren förväntas godstransporterna fortsätta att öka och därmed ökar även energianvändningen under prognosperioden.

Under de senaste åren har användningen av olja, både Eo1 och Eo2-5, sjunkit medan användningen av diesel har ökat. År 2009 ökade dock användningen av Eo2-5 markant och statistik för år 2010 visar att denna trend sannolikt fortsätter. Däremot kan den kraftiga ökningen av Eo 2-5 inte förklaras av en verklig förändring inom branschen utan beror sannolikt på problem med statistiken, se vidare under avsnitt 2.2.8.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart har ökat betydligt under 2000-talet vilket delvis beror på förändringar i passagerar- och godstrafik. Däremot är det inte enbart utvecklingen av transportarbetet som spelar in utan en mycket betydande faktor för bunkringen är skillnader i bränslepriser mellan Sverige och andra länder. Detta beror på att fartyg som går i utrikes sjöfart har viss möjlighet att styra tankningen efter var det är billigast att köpa bränsle. Detta gör att utvecklingen av bränsleanvändningen sällan går att koppla till de ekonomiska parametrar som ligger till grund för resterande prognos. Exempelvis ökade bunkringen under år 2009 då det rådde lågkonjunktur medan statistik för de första elva månaderna år 2010 visar på en betydande minskning av bunkringen. Till viss del kan detta förklaras med att antalet anlöp har minskat något under år 2010, men förklarar inte hela minskningen utan det är sannolikt problem med statistiken precis som för inrikes sjöfart.

### **2.2.7 Förnybar energi i transportsektorn**

Andelen förnybar energi i transportsektorn uppgick år 2009 till drygt 7 procent enligt det beräkningssätt som används till uppföljning av målet på 10 procent förnybar energi i transportsektorn till år 2020<sup>24</sup>. I detta beräkningssätt inkluderas förutom etanol, biodiesel och biogas även förnybar el som används inom bantrafiken. Dessutom kan biodrivmedel av visst ursprung, t.ex. avfall, räknas dubbelt. Under prognosåren förväntas andelen förnybar energi att öka successivt för att år 2012 uppgå till 9,3 procent.

Under år 2011 kommer ett av de stora oljebolagen att introducera en ny dieselprodukt där cirka 15 procent av dieseln kommer från förnybar råvara. Den förnybara råvaran processas till en diesel som är identisk med fossil diesel. Utöver denna förnybara dieselandel kommer 5 procent biodiesel blandas in på samma sätt som för vanlig diesel. Totalt blir då andelen förnybar råvara i den nya dieseln cirka 20 procent. Den förnybara råvaran är till en början tallolja med en produktionskapacitet på 100 000 m<sup>3</sup> om året. Framöver kommer det finnas möjlighet att använda andra typer av råvara.<sup>25</sup>

I prognosen görs ingen särskiljning av diesel med fossilt ursprung från diesel med förnybart ursprung. Volym och energimängd diesel blir samma oavsett om dieseln har förnybart eller fossilt ursprung. Däremot blir andelen förnybar diesel

---

<sup>24</sup> Se Förnybartdirektivet 2009/28/EG.

<sup>25</sup> Källa: Preem, [www.preem.se](http://www.preem.se)

intressant för beräkningen av andel förnybar energi och för beräkningar av skattebortfall. Med antagandet att 100 000 m<sup>3</sup> av den prognostiserade dieseln för år 2011 och år 2012 har förnybart ursprung kommer den förnybara andelen uppgå till 10,4 procent år 2012 istället för 9,3 procent i ursprungsprognosen där all diesel antas vara fossil.

### **2.2.8 Osäkerheter i prognosen för transportsektorn**

En osäkerhet som har stor påverkan på prognosresultatet är utvecklingen av personbilsflottan. Andelen dieselmotorer och olika typer av miljöbilar ökar stadigt i nybilsförsäljningen, medan andelen bensinbilar minskar. Utvecklingen under de närmsta åren beror till stor del på hur drivmedelspriserna utvecklas relativt varandra, vilket innebär att prognosen över bensin- och dieselpriserna samt antaganden kring etanolpriset har stor betydelse för prognosresultatet.

Hur låginblandningsnivåerna utvecklas är ännu en osäkerhetsfaktor som har betydelse för prognosresultatet. På kort sikt gäller osäkerheten främst hur snart den nya standarden för bensin kommer att börja gälla och hur branschen kommer hantera situationen fram tills dess. Enligt dagens standard gäller att maximalt 5 procent etanol kan blandas in i bensin. En ny standard för bensin kommer tidigast bli klar under år 2012. Fram till dess krävs troligtvis en överenskommelse mellan drivmedelsbranschen och biltillverkarna för att en högre låginblandning ska kunna vara möjlig. Ett annat hinder är att alla pumpar måste märkas om en högre låginblandning än 5 procent används. Det måste även finnas ett alternativ med lägre låginblandning tillgängligt. Eftersom det sannolikt kommer att krävas en del resurser för drivmedelsbranschen att införa en högre låginblandning än 5 procent är det osäkert om en höjning sker innan en standard är klar. Det är inte självklart att skattebefrielse upp till 6,5 procent är ett tillräckligt incitament för att höja låginblandningsnivåerna från dagens nivå.

På lite längre sikt är kostnadsbilden för etanol och biodiesel en osäker faktor då en ökande efterfrågan på dessa bränslen troligtvis kommer innebära högre priser på marknaden. Hållbarhetskriterierna<sup>26</sup> är ännu en faktor som kan innebära högre priser på biodrivmedel.

En mycket stor osäkerhetsfaktor för prognosen för sjöfarten är statistikunderlaget för bränsle till inrikes och utrikes sjöfart. Statistiken visar inte någon tydlig trend vilket delvis kan bero på svårigheter för uppgiftslämnarna att särskilja bränslen och användningsområden. Detta problem undersöks närmare i kommande utvecklingsarbete. För sjöfartsbränslena i prognosen bör därför mer vikt läggas vid utvecklingstakterna än vid de faktiska siffrorna. Notera även att en allt större andel av sjöfartsbränslena utgörs av diesel. Om man endast ser till utvecklingen av eldningsolja kan det se ut som att minskningen av sjöfartsbränslen är större än den faktiskt är.

---

<sup>26</sup> För mer information se [www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/](http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/)

## 2.3 Prognos över energianvändningen inom bostads- och servicesektorn

*Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till drygt 158 TWh år 2010. Detta är en ökning med nästan sju procent jämfört med år 2009. Förklaringen till denna ökning är att det var betydligt kallare år 2010 jämfört med år 2009. Den temperaturkorrigerade energianvändningen för år 2010 bedöms uppgå till drygt 151 TWh, vilket är en minskning jämfört med år 2009. Den temperaturkorrigerade energianvändningen bedöms för åren 2011 och 2012 uppgå till nästan 153 TWh.*

### 2.3.1 Om bostads- och servicesektorn

År 2009 använde bostads- och servicesektorn 149 TWh, vilket motsvarade cirka 40 procent av Sveriges slutliga energianvändning. Energianvändningen i bostads- och servicesektorn består till drygt 60 procent av energi för uppvärmning och varmvatten i småhus, flerbostadshus samt i servicesektorns lokaler. Därutöver ingår el för drift av apparater i hushåll och lokaler, energi till de areella näringarna samt till den så kallade 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.

### 2.3.2 Förutsättningar för prognosen

Som grund för prognosen används antaganden om temperaturförhållanden, energiprisernas utveckling, den ekonomiska utvecklingen, prognoser över nybyggnation av bostäder och lokaler, substitutionsmöjligheter mellan olika energislag samt den historiska utvecklingen av energianvändningen. Sambandet mellan dessa variabler och energianvändningen är dock långt ifrån självklar, och de olika variabelernas effekter kan motverka varandra. En viktig grund för prognoserna är därför bedömningar som görs av sakkunniga på Energimyndigheten.

Eftersom en stor andel av energianvändningen inom sektorn används för uppvärmning har utomhustemperaturen en stor betydelse för hur hög energianvändningen blir. För att kunna jämföra energianvändningen under en tidsperiod och identifiera trender temperaturkorrigeras därför energianvändningen för uppvärmning. Temperaturkorrigerad energianvändningsdata syftar till att möjliggöra jämförelser av energianvändningen mellan olika perioder oberoende av den aktuella utomhustemperaturen. Metoden som Energimyndigheten använder för att temperaturkorrigera energianvändningen utgår ifrån de graddagar som SMHI tar fram.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Vid temperaturkorrigerad ansätts först en bastemperatur för varje månad vid vilken inget uppvärmningsbehov anses finnas. Antalet graddagar per månad beräknas sedan genom att ta skillnaden mellan bastemperaturen i respektive månad och dygnsmedeltemperaturen för varje dag i månaden och summera dessa. Energimyndigheten använder graddagar från 10 orter i Sverige. Varje ort får en vikt utifrån hur stor del av landets befolkning som bor i området. Ett vägt

De senaste 10 åren har varit varmare än normalt med undantag för år 2010 som var betydligt kallare än normalt. Det har föranlett att Energimyndigheten gör tre olika prognoser för bostads- och servicesektorn. Gemensamt för alla prognosalternativen är bedömningen för år 2010. Enligt graddagar från SMHI var år 2010 nästan 14 procent kallare än normalt och nästan 20 procentenheter kallare än år 2009.

- I prognosalternativ 1 antas att 2011 och 2012 kommer att vara normalvarma.
- I prognosalternativ 2 antas att 2011 och 2012 kommer att vara fyra procent varmare än normalt.
- I prognosalternativ 3 antas att 2011 och 2012 kommer att vara fyra procent kallare än normalt.

### 2.3.3 Prognosalternativ 1 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara normalvarma

Den faktiska energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms ha ökat från nästan 149 TWh till nästan 159 TWh mellan 2009 och 2010, se Tabell 7.<sup>28</sup> Den främsta anledningen till detta är att det var betydligt kallare år 2010 jämfört med år 2009. För år 2011 och 2012 bedöms den faktiska energianvändningen vara densamma som den temperaturkorrigerade energianvändningen eftersom åren antas vara normalvarma i prognosalternativ 1. Energianvändningen år 2011 och 2012 bedöms uppgå till nästan 153 TWh.

Tabell 7 Energianvändning i bostads- och servicesektorn för prognosalternativ 1 [TWh]

	2009	2010	2011	2012
Faktisk energianvändning	148,9	158,7	152,7	152,6
Temperaturkorrigerad energianvändning	152,5	151,1	152,7	152,6

Den temperaturkorrigerade energianvändningen bedöms, förutom år 2010, enligt Tabell 7 öka något under prognosperioden. Anledningen till ökningen är framförallt det förbättrade ekonomiska läget. Enligt Konjunkturinstitutets prognoser kommer tillväxten (BNP) att ligga mellan 2,9 och 5,6 procent per år under prognosperioden. I sektorn finns ett visst samband mellan ekonomisk tillväxt och energianvändning. Det sambandet förklaras främst genom en ökad användning av arbetsmaskiner som förbrukar olja och diesel samt en ökad användning av driftel i lokaler men även att hushållen har råd att köpa mer apparater till hemmet.

---

graddagstal som är representativt för landet, med hänsyn till befolkningsfördelningen, fås sedan genom att multiplicera antalet graddagar för området med dess vikt och sedan summera dessa vägda graddagar. Detta tal för respektive år jämförs sedan med ett vägt graddagstal för normalåret. Normalårets graddagar beräknas genom att ta genomsnittet av graddagarna under perioden 1971–2000.

<sup>28</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 1 redovisas i Tabell 14 och Tabell 15.

Byggandet har gått på högvarv under de senaste åren, men efter den ekonomiska nedgången under hösten 2008 har bostadsbyggandet minskat snabbt. År 2009 var ett mycket svagt år för byggandet av nya bostäder och lokaler. Boverkets prognos är att efterfrågan på nya småhus och bostadsrätter är relativt stor och att byggandet tar ordentlig fart igen under år 2010 och 2011.

**Energianvändningen för uppvärmning** bedöms ha ökat kraftigt under år 2010 på grund av det kalla vädret. För åren 2011 och 2012, som antas vara normalvarma, bedöms den energianvändningen vara lägre än den faktiska energianvändningen år 2010 men högre än den faktiska energianvändningen år 2009. Jämfört med den temperaturkorrigerade energianvändningen för uppvärmning år 2009 minskar dock användningen till år 2012. Anledningen är bland annat att elvärmeanvändningen minskar på grund av konverteringen från elvärme till värmepumpar. Investeringsstöden för konvertering från direktverkande elvärme i bostäder bidrar till andra lösningar för uppvärmning. Stöd ges vid konvertering till fjärrvärme, biobränsle samt berg-, jord- och sjövärmepumpar.

**Den temperaturkorrigerade fjärrvärmeanvändningen** bedöms öka något under prognosperioden. Den faktiska användningen bedöms dock vara som högst under prognosperiodens första år, 2010, på grund av det kalla vädret, för att sedan falla tillbaka något under år 2011 och 2012.

För **biobränsleanvändningen** förväntas samma utveckling som för fjärrvärmeanvändningen.

**Användningen av olja** i bostads- och servicesektorn förväntas fortsätta att minska under prognosperioden. Olja för uppvärmning bedöms fortsätta minska, medan diesel- och oljeanvändningen till arbetsmaskiner antas öka i och med det förbättrade ekonomiska läget.

**Användningen av hushållsel** har haft en uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Under 2000-talet har dock användningen planat ut. Under prognosperioden bedöms hushållselen vara stabil och uppgå till drygt 19 TWh för alla år i prognosperioden. Användningen av hushållsel påverkas av två motsatta trender. Å ena sidan går utvecklingen mot energieffektivare apparater, vilket, allt annat lika, leder till minskad energianvändning. Samtidigt ökar dock både antalet apparater i hushållen och antalet funktioner på många apparater, vilket motverkar effektiviseringstrenden.

**Användningen av driftel** har ökat stadigt under de senaste årtiondena. Under prognosåren bedöms denna ökning fortgå och driftelen beräknas uppgå till 35–37 TWh. Användningen av driftel påverkas liksom användningen av hushållsel av motsatta trender. Energieffektiviserande åtgärder genomförs samtidigt som exempelvis ökad värmeåtervinning motverkar en del av effekten. Värmeåtervinning ökar elanvändningen på grund av att det är returluftvärmepumpar som installeras. Effekten av ökad värmeåtervinning är dock ändå en minskning av den totala energianvändningen.

### 2.3.4 Prognosalternativ 2 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara fyra procent varmare än normalt

I prognosalternativ 2 antas det att prognosåren 2011–2012 blir fyra procent varmare än normalt.<sup>29</sup> Jämfört med den faktiska användningen i prognosalternativ 1 så är energianvändningen densamma för år 2009 och 2010 eftersom samma antaganden om temperatur görs i de båda prognosalternativen. Användningen år 2011 och 2012 skiljer sig dock åt och är drygt 2 TWh lägre i prognosalternativ 2, se Tabell 8.

Tabell 8 Energianvändning i bostads- och servicesektorn för prognosalternativ 2 [TWh]

	2009	2010	2011	2012
Faktisk energianvändning	148,9	158,7	150,5	150,4

### 2.3.5 Prognosalternativ 3 över energianvändning där 2011 och 2012 antas vara fyra procent kallare än normalt

I prognosalternativ 3 antas det att prognosåren 2011–2012 blir fyra procent kallare än normalt.<sup>30</sup> Jämfört med den faktiska användningen i prognosalternativ 1 så är energianvändningen densamma för år 2009 och 2010 eftersom samma antaganden om temperatur görs i de båda prognosalternativen. Användningen år 2011 och 2012 skiljer sig dock åt och är drygt 2 TWh högre i prognosalternativ 3, se Tabell 9.

Tabell 9 Energianvändning i bostads- och servicesektorn för prognosalternativ 3 [TWh]

	2009	2010	2011	2012
Faktisk energianvändning	148,9	158,7	155,0	154,8

### 2.3.6 Osäkerheter i prognosen för bostads- och servicesektorn

Två viktiga faktorer som påverkar prognosen är temperaturförhållanden under prognosåren samt statistik för basåret 2009.

Största delen av energianvändningen i sektorn går till energi för uppvärmning och varmvatten. Av denna anledning blir användningen under prognosåren mycket känslig för temperaturförändringar. Prognosåren har i regel varit varmare än vad ett normalvarmt år beräknas vara. Denna trend har medfört att den faktiska energianvändningen har överskattats i prognoserna. Detta är anledningen till att prognosalternativ 2 tas fram. Eftersom år 2010 var kallare än normalt togs för första gången även prognosalternativ 3 fram. Prognosalternativ 2 och 3 ger en uppskattning av prognosens känslighet för temperaturförhållandena.

Prognosen utgår till stor del från kortperiodisk leveransstatistik men även från användarstatistik. Bostads- och servicesektorn utgörs delvis av restposter i leveransstatistiken vilket påverkar statistikens kvalitet negativt. En utvärdering av tidigare utförda prognoser visar att användningen under prognosåren är beroende av hur basåret ser ut. Är energianvändningen för basåret hög kommer sannolikt

<sup>29</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 2 redovisas i Tabell 16.

<sup>30</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 3 redovisas i Tabell 17.

även prognoserna att hamna högt och vice versa. Därför är det viktigt att ha så exakta siffror som möjligt för basåret. Användarstatistiken kommer med cirka ett års eftersläpning och används till exempel för att separera elvärmeanvändningen från övrig elanvändning.

Prognosen ska framförallt användas för att bedöma trender, vilket tidigare prognoser har lyckats bra med. Ett kontinuerligt förbättringsarbete pågår på Energimyndigheten och utvärderingsresultaten används för att korrigera prognoserna.

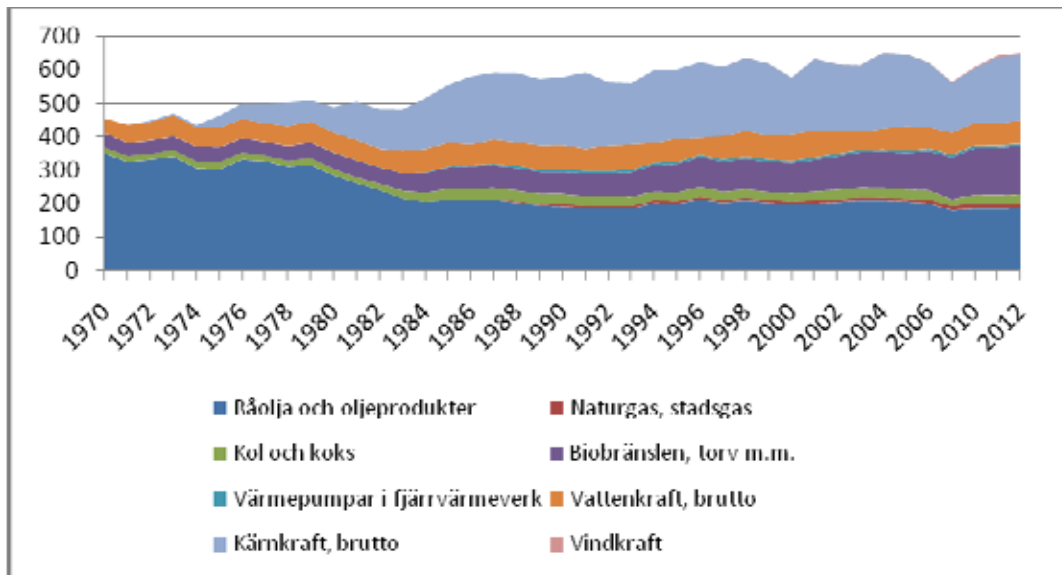


## 3 Prognos över energitillförsel

### 3.1 Prognos över total energitillförsel

Den totala energitillförseln, som förutom den totala slutliga användningen också inkluderar omvandlings- och distributionsförluster, användning för icke energiändamål samt bunkring för utrikes sjöfart, uppgick år 2009 till 568 TWh vilket är en minskning med knappt 5 procent jämfört med år 2008. Till år 2012 beräknas den totala energitillförseln öka med nästan 13 procent till 642 TWh. Se Tabell 10 i Bilaga 1.

Under prognosåren fram till år 2012 ökar tillförseln av framför allt kärnbränsle och biobränslen m.m. i absoluta tal. Procentuellt sett beräknas vindkraft samt kol och hyttgaser öka mest.



Figur 2 Sveriges totala energitillförsel (exklusive nettoexport av el) 1970–2009 samt prognos för åren 2010–2012, TWh

Källa: Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten och SCB.

### 3.2 Prognos över elproduktion

Den sammanlagda nettoelproduktionen inom landet uppgick år 2009 till 134 TWh, en minskning med 8,5 procent jämfört med föregående år. Detta är den lägsta årsproduktionen av el sedan 2003 (som var ett s.k. torrår med låg vattenkraftsproduktion). År 2010 bedöms elproduktionen ha uppgått till 143 TWh. För prognosåren 2011 och 2012 prognostiseras en produktion på 155 TWh respektive 158 TWh.

Genomsnittlig **vattenkraftsproduktion** i Sverige är 67,1 TWh (baserat på produktionen år 1985–2009). Den lägsta produktionen hittills är 52 TWh och inträffade år 1996 som var ett torrår och den högsta produktionen är 79 TWh år 2001 som var ett våtår.

Vattenkraftsproduktionen uppgick till 65,3 TWh år 2009, vilket är knappt 5 procent högre än året innan. Vattenkraften svarade under år 2009 för 49 procent av den totala elproduktionen i Sverige. Enligt preliminär statistik för år 2010 bidrog vattenkraften med 65,5 TWh.

Enligt aktuell information vecka 5 år 2011 har vattenmagasinen (reglermagasin) en fyllnadsgrad på 31,3 procent vilket är lägre än 52,5 procent som är normalt för perioden (medelvärde åren 1950–2008). Omräknat i energitermer innehåller magasinen vecka 5 knappt 11 TWh. Denna information tillsammans med preliminär produktionsstatistik för de första veckorna gör att prognosen för vattenkraftsproduktion år 2011 blir 64,1 TWh, dvs. en minskning mot föregående år. För år 2012 antas genomsnittlig vattenkraftsproduktion, dvs. 67,1 TWh.

**Kärnkraftsproduktionen** prognostiseras genom att multiplicera den sammanlagda nettoeffekten med årets 8 760 timmar och genom att hänsyn tas till planerade avbrott för bl.a. revision och effektökning.

Under år 2009 minskade kärnkraftsproduktionen med 18 procent jämfört med år 2008 och slutade på 50,0 TWh. Det är den lägsta produktionen sedan år 1984 (dvs. året innan Forsmark 3 och Oskarshamn 3 togs i drift). Anledningen till detta var längre revisionsavställningar än väntat p.g.a. moderniseringsarbeten och tekniska problem. Kärnkraften svarade under år 2009 för 37 procent av den totala elproduktionen i Sverige. År 2010 uppgick produktionen till cirka 55,4 TWh. Detta är avsevärt lägre än i Energimyndighetens föregående prognos och beror på längre revisionsavställningar än planerat under hösten år 2010. För år 2011 och 2012 antas produktionen bli större för att uppgå till drygt 66 TWh år 2012. Detta förutsätter dock att inga oplanerade driftsstopp sker.

År 2009 producerade **fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk** 9,7 TWh el jämfört med 8,1 TWh året innan, dvs. en ökning med 20 procent. Fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk svarade därmed för drygt 7 procent av Sveriges totala elproduktion 2009. För år 2010 visar preliminär statistik att produktionen ökade till drygt 12 TWh. Ökningen beror bl.a. på det kalla vädret och på att ny produktion togs i drift.

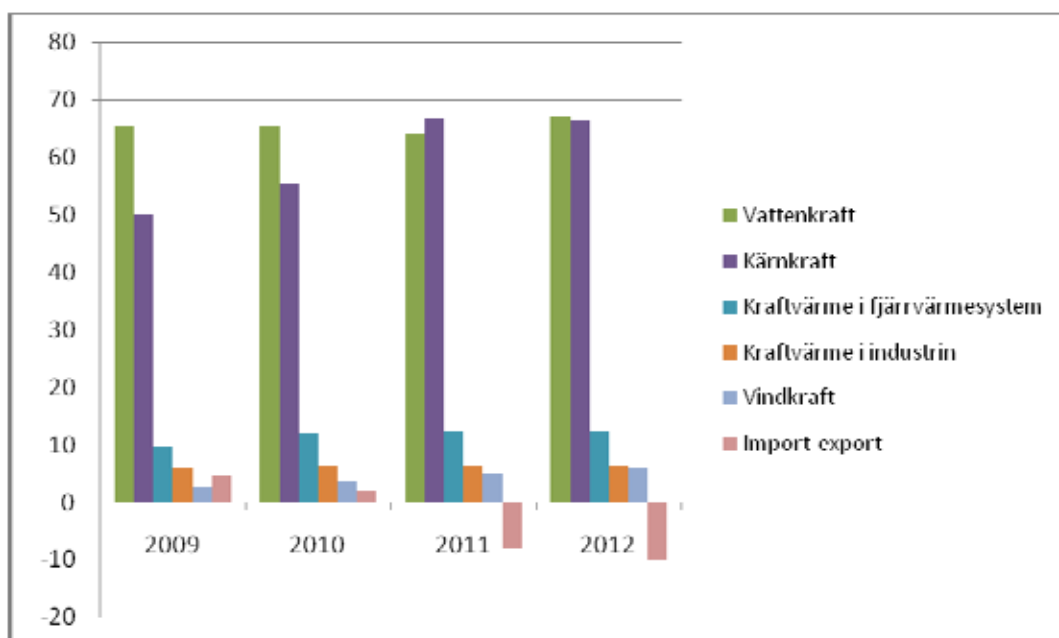
För åren 2011 och 2012 beräknas produktionen öka ytterligare för att uppgå till 12,4 TWh år 2012.

**Industriellt mottryck** (kraftvärme i industrin) producerade 5,9 TWh år 2009 vilket var en minskning med 5 procent från föregående år till följd av den vikande konjunkturen. Industriellt mottryck bidrog därmed till drygt 4 procent av Sveriges totala elproduktion år 2009. Under år 2010 producerades 6,2 TWh enligt preliminär statistik. För prognosåren bedöms produktionen ligga på ungefär samma nivå.

**Oljekondenskraftverk och gasturbiner** producerade 0,4 TWh under år 2009 vilket var på samma nivå som året innan. Enligt preliminära siffror för 2010 var produktionen 0,2 TWh. Eftersom dessa anläggningar används som reservkraftverk för att klara ett högre effektbehov, används de endast i undantagsfall. För åren 2011–2012 förväntas en produktion på 0,1 TWh i oljekondenskraftverken och gasturbinerna.

**Vindkraften**, liksom annan elproduktion från förnybara energikällor, stöds genom elcertifikatsystemet. Vid utgången av år 2009 fanns 1 359 vindkraftverk med en installerad effekt på totalt 1 448 MW<sup>31</sup>. Till och med augusti 2010 fanns 1 510 vindkraftverk med en installerad effekt på 1 729 MW.

Produktionen för år 2009 blev 2,5 TWh, vilket var 25 procent mer än föregående år. Vindkraften stod för knappt 2 procent av den totala elproduktionen i Sverige år 2009. Enligt preliminär statistik uppgick vindkraftsproduktionen till 3,5 TWh år 2010. Energimyndigheten bedömer i denna prognos att vindkraften kommer att öka sin produktion till cirka 5 TWh år 2011 och 6 TWh år 2012.



**Figur 3 Elproduktion uppdelat på produktionslag 2009–2012 [TWh]**

Källa: Statistik från Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten och SCB.

### 3.3 Prognos över import och export av el

Import och export av el styrs av handeln på den avreglerade elmarknaden. Den balanserar även den svenska kraftbalansen. Prognosen visar endast den bedömda nettoexporten, som utgör skillnaden mellan produktion och användning. Under

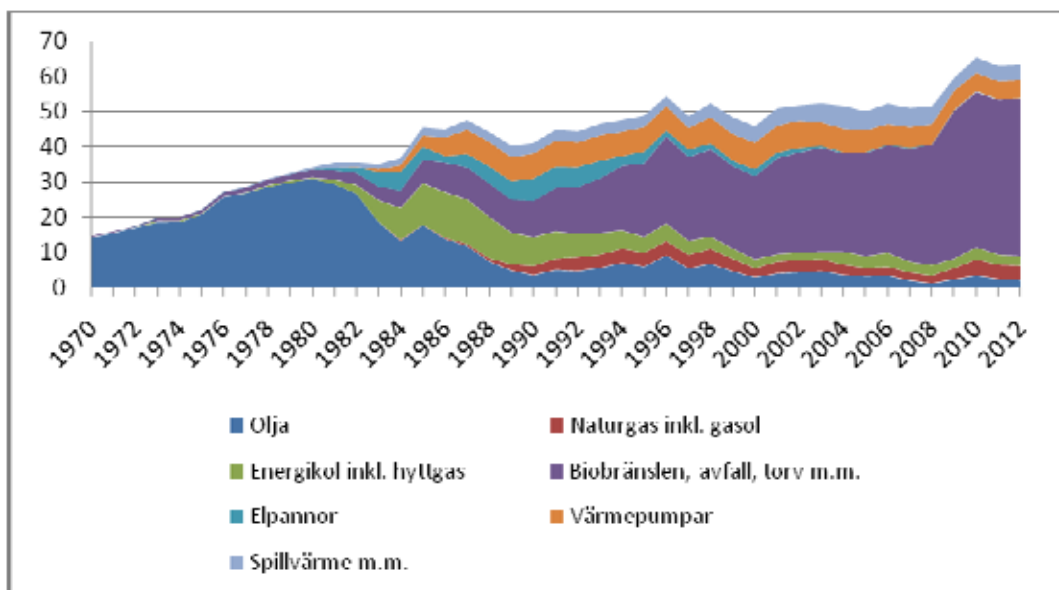
<sup>31</sup> Energimyndigheten, *Vindkraftsstatistik 2009*, ES2010:03.

året sker hela tiden en utväxling av el mellan Sverige och grannländerna. Förutsatt att överföringskapacitet finns tillgänglig mellan olika områden produceras elen där det är billigast. Även under år med nettoexport förkommer alltså import av el.

Under år 2009 nettoimporterade Sverige el motsvarande 4,7 TWh. Detta beror till stor del på låg elproduktion i kärnkraftverken under året. För år 2010 visar preliminär statistik att nettoimporten minskade till 2,0 TWh. Prognosen för åren 2011 och 2012 ger en nettoexport motsvarande cirka 8 TWh respektive cirka 10 TWh. Detta överskott av el beror framför allt på att kärnkraften, men också vindkraften, förväntas öka sin produktion jämfört med år 2009 och 2010. Den stora elexporten förutsätter dock normal produktion i vatten- och kärnkraftverken eftersom dessa kraftslag dominerar den svenska elproduktionen. Ett torrare år än normalt eller oplanerade avbrott i kärnkraften ger en lägre produktion och därmed mindre export.

### **3.4 Prognos över fjärrvärmeproduktion**

År 2009 uppgick fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor till knappt 60 TWh. Den slutliga användningen av fjärrvärme uppgick till knappt 52 TWh vilket är en ökning med drygt 10 procent jämfört med år 2008. Distributions- och omvandlingsförlusterna uppgick alltså till 8 TWh. För år 2010 visar preliminära siffror att användningen var knappt 57 TWh och förseln drygt 65 TWh. Ökningen beror bl.a. på det kalla vädret. Åren 2011–2012 bedöms att den totala slutliga användningen av fjärrvärme uppgår till cirka 55 TWh. Produktionen bedöms framför allt komma från biobränslen och avfall medan de fossila bränslena fortsätter att minska.



**Figur 4 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2009 samt prognos för åren 2010–2012 [TWh]**

Källa: Statistik från Energimyndighetens bearbetning av EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten och SCB.

# Bilaga 1 Energianvändning och energitillförsel i siffror 2009–2012

Tabell 10 Energibalans 2009 samt prognos för 2010–2012 [TWh]

	2009	2010	2011	2012
<b>Användning</b>				
Total inhemsk slutlig användning	376	401	400	405
Varav:				
Industri	134	148	152	156
Transporter	93	94	95	96
Bostäder och service	149	159	153	153
Utrikes transporter	34	32	32	33
Omvandlings- och distributionsförluster	143	160	183	183
Varav:				
Elproduktion	115	130	153	153
Fjärrvärme	8	9	8	8
Raffinaderier	15	16	16	16
Gas, koksverk, masugnar	4	4	4	5
Egenförbr. el, fjärrv., raff.	2	2	2	2
Icke energięndamål	16	18	19	20
<b>Total energianvändning</b>	<b>568</b>	<b>611</b>	<b>635</b>	<b>641</b>
<b>Tillförsel</b>				
Total bränsletillförsel	338	366	366	371
Varav:				
Kol och hyttgas	18	26	25	26
Biobränslen, torv m.m.	127	139	140	144
Varav:				
Etanol	2,3	2,4	2,5	3,1
FAME (biodiesel)	1,9	2,1	2,3	2,4
Biogas	0,4	0,6	0,6	0,7
Torv	3,9	3,5	3,6	3,9
Sopor	13,0	12,5	12,7	13,2
Oljor, inkl. gasol	180	184	184	185
Naturgas	13	17	16	16
Stadsgas	0,2	0,2	0,1	0,1
Spillvärme, värmepumpsvärme	8	8	8	8
Vattenkraft brutto	66	66	65	68
Kärnkraft brutto	149	166	199	198
Vindkraft brutto	2,5	3,5	5,0	6,0
import-export el	4,7	2,0	-8,0	-9,9
<b>Total tillförd energi</b>	<b>568</b>	<b>611</b>	<b>635</b>	<b>642</b>

**Tabell 11 Slutlig energianvändning, Industrin**

		2009	2010	2011	2012
Energikol	1000 ton	595	824	875	905
Koks, koksugns gas	1000 ton	739	1167	1185	1 198
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 370	4 726	4 873	5 026
Varav:					
Torv	ktoe	4	4	4	4
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	464	492	504	516
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	104	124	117	114
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	182	189	193	194
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	625	635	612	591
Gasol	1000 m <sup>3</sup>	284	295	302	309
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Fjärrvärme	GWh	5 853	6 590	6 763	6 905
Elanvändning	GWh	48 806	52 307	53 967	55 503
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>482 248</b>	<b>533 637</b>	<b>548 059</b>	<b>561 639</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>134,0</b>	<b>148,2</b>	<b>152,2</b>	<b>156,0</b>
varav oljor	TJ	47 148	48 979	48 327	47 774
	TWh	13,1	13,6	13,4	13,3
	Mtoe	1,13	1,17	1,15	1,14
Produktionsindex	1991=100	159	182	195	205
El, raffinaderier, (gas- koksverk)	GWh	938	984	991	995

**Tabell 12 Slutlig energianvändning, Inrikes transporter**

		2009	2010	2011	2012
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	4 613	4 343	4 165	3 938
Låginblandad etanol	1000 m <sup>3</sup>	229	219	210	263
Diesel	1000 m <sup>3</sup>	4 059	4 351	4 522	4 741
Låginblandad FAME (biodiesel)	1000 m <sup>3</sup>	193	218	238	250
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	20	19	20	21
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	92	113	116	114
Flygbränsle inrikes	1000 m <sup>3</sup>	226	238	236	242
Etanol, ren	1000 m <sup>3</sup>	162	181	213	267
FAME (biodiesel), ren	1000 m <sup>3</sup>	12	13	14	15
El	GWh	2 855	2 998	3 094	3 165
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	42	59	63	70
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	23	33	34	37
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>335 555</b>	<b>339 220</b>	<b>341 261</b>	<b>345 044</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>93,2</b>	<b>94,2</b>	<b>94,8</b>	<b>95,8</b>
Varav:					
Oljor	TJ	307 787	308 955	309 266	309 739
	TWh	85,5	85,8	85,9	86,0
	Mtoe	7,35	7,38	7,39	7,40

**Tabell 13 Slutlig energianvändning, Utrikes transporter**

		2009	2010	2011	2012
Flygbränsle	1000 m <sup>3</sup>	876	894	922	943
Diesel/Eo1	1000 m <sup>3</sup>	102	206	223	249
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	2 283	1 975	2 008	2 013
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>120 862</b>	<b>113 527</b>	<b>116 356</b>	<b>118 173</b>
	<b>TWh</b>	<b>33,6</b>	<b>31,5</b>	<b>32,3</b>	<b>32,8</b>
	<b>Mtoe</b>	<b>2,89</b>	<b>2,71</b>	<b>2,78</b>	<b>2,82</b>

**Tabell 14 Slutlig energianvändning, bostads- och servicesektorn, faktisk användning för år 2009–2010, normalår för år 2011 och 2012, prognosalternativ 1**

		2009	2010	2011	2012
Träbränslen m.m.	ktoe	1 288	1 517	1 397	1 397
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	2	2	2	2
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	404	413	438	464
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	702	737	626	576
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	146	150	139	139
Gasol	1000 ton	57	85	87	91
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	48	40	30	24
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	148	169	153	150
Fjärrvärme	GWh	45 951	50 161	47 914	48 034
Elanvändning	GWh	72 905	74 775	73 640	73 647
varav elvärme	TWh	18,1	20,1	18,3	18,0
varav hushållsel	TWh	19,3	19,3	19,3	19,3
varav driftel	TWh	35,5	35,3	36,0	36,3
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>536 121</b>	<b>571 344</b>	<b>549 877</b>	<b>549 404</b>
varav värme	TJ	322 016	356 339	331 488	328 991
varav drift	TJ	214 105	215 005	218 389	220 413
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>148,9</b>	<b>158,7</b>	<b>152,7</b>	<b>152,6</b>



**Tabell 15 Slutlig energianvändning, bostads- och servicesektorn, temperaturkorrigerat år 2009 och 2010, normalår för år 2011 och 2012, prognosalternativ 1**

		2009	2010	2011	2012
Träbränslen m.m.	ktoe	1 340	1 400	1 397	1 397
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	2	2	2	2
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	404	413	438	464
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	730	680	626	576
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	152	139	139	139
Gasol	1000 ton	57	84	87	91
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	49	37	30	24
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	154	156	153	150
Fjärrvärme	GWh	47 794	46 287	47 914	48 034
Elanvändning	GWh	73 632	73 221	73 640	73 647
varav elvärme	TWh	18,9	18,6	18,3	18,0
varav hushållsel	TWh	19,3	19,3	19,3	19,3
varav driftel	TWh	35,5	35,3	36,0	36,3
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>549 039</b>	<b>543 826</b>	<b>549 877</b>	<b>549 404</b>
varav värme	TJ	334 934	328 821	331 488	328 991
varav drift	TJ	214 105	215 005	218 389	220 413
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>152,5</b>	<b>151,1</b>	<b>152,7</b>	<b>152,6</b>
Graddagstal		93,6	113,9	100,0	100,0
Graddagstal, 60 %		96,1	108,4	100,0	100,0

**Tabell 16 Slutlig energianvändning, bostads- och servicesektorn, faktisk användning för år 2009–2010, för 2011–2012 4 procent varmare än normalåret, prognosalternativ 2**

		2009	2010	2011	2012
Träbränslen m.m.	ktoe	1 288	1 517	1 364	1 364
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	2	2	2	2
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	404	413	438	464
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	702	737	611	562
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	146	150	135	135
Gasol	1000 ton	57	85	87	90
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	48	40	29	23
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	148	169	149	146
Fjärrvärme	GWh	45 951	50 161	46 764	46 881
Elanvändning	GWh	72 905	74 775	73 201	73 215
varav elvärme	TWh	18,1	20,1	17,9	17,6
varav hushållsel	TWh	19,3	19,3	19,3	19,3
varav driftel	TWh	35,5	35,3	36,0	36,3
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>536 121</b>	<b>571 344</b>	<b>541 921</b>	<b>541 508</b>
varav värme	TJ	322 016	356 339	323 548	321 111
varav drift	TJ	214 105	215 005	218 373	220 397
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>148,9</b>	<b>158,7</b>	<b>150,5</b>	<b>150,4</b>

**Tabell 17 Slutlig energianvändning, bostads- och servicesektorn, faktisk användning för år 2009–2010, för 2011–2012 4 procent kallare än normalåret, prognosalternativ 3**

		2009	2010	2011	2012
Träbränslen m.m.	ktoe	1 288	1 517	1 431	1 431
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	2	2	2	2
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	404	413	438	464
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	702	737	641	589
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	146	150	142	142
Gasol	1000 ton	57	85	88	91
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	48	40	30	24
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	148	169	156	153
Fjärrvärme	GWh	45 951	50 161	49 064	49 186
Elanvändning	GWh	72 905	74 775	74 079	74 080
varav elvärme	TWh	18,1	20,1	18,7	18,5
varav hushållsel	TWh	19,3	19,3	19,3	19,3
varav driftel	TWh	35,5	35,3	36,0	36,3
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>536 121</b>	<b>571 344</b>	<b>557 834</b>	<b>557 301</b>
varav värme	TJ	322 016	356 339	339 428	336 872
varav drift	TJ	214 105	215 005	218 405	220 429
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>148,9</b>	<b>158,7</b>	<b>155,0</b>	<b>154,8</b>

**Tabell 18 Elbalans [TWh]**

	2009	2010	2011	2012
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	128,1	133,6	134,1	135,7
Varav:				
industri	48,8	52,3	54,0	55,5
transporter	2,9	3,0	3,1	3,2
bostäder, service m.m.	72,9	74,8	73,6	73,6
fjärrvärme, raffinaderier	3,6	3,5	3,4	3,4
Distr. förluster	10,3	11,5	12,4	12,7
<b>Total användning netto</b>	<b>138,4</b>	<b>145,1</b>	<b>146,5</b>	<b>148,4</b>
Egenförbrukning	3,6	3,9	4,5	4,5
<b>Total användning brutto</b>	<b>142,0</b>	<b>149,0</b>	<b>151,0</b>	<b>152,9</b>
<b>Tillförsel</b>				
Vattenkraft	65,3	65,5	64,1	67,1
Vindkraft	2,5	3,5	5,0	6,0
Kärnkraft	50,0	55,4	66,7	66,4
Kraftvärme i industrin	5,9	6,2	6,2	6,3
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	9,7	12,1	12,4	12,4
Kondens olja	0,4	0,2	0,1	0,1
Gasturbiner	0	0	0	0
Nettoproduktion	133,7	143,1	154,6	158,4
Import-export	4,7	2,0	-8,0	-9,9
<b>Total tillförsel netto</b>	<b>138,4</b>	<b>145,1</b>	<b>146,5</b>	<b>148,4</b>
Egenförbr. vattenkraft	0,6	0,6	0,6	0,7
Egenförbr. kärnkraft	2,5	2,7	3,3	3,3
Egenförbr. värmekraft	0,5	0,6	0,6	0,6
<b>Total tillförsel brutto</b>	<b>142,0</b>	<b>149,0</b>	<b>151,0</b>	<b>152,9</b>

**Tabell 19 Insatt bränsle för elproduktion [TWh]**

	2009	2010	2011	2012
Oljor	1,6	1,7	1,6	1,4
Gasol	0	0	0	0
Naturgas	2,8	4,6	4,7	4,7
Biobränslen, torv m.m.	14,4	17,0	17,8	18,1
Varav:				
Torv	1,0	1,2	1,2	1,3
Sopor	1,7	1,8	1,9	2,0
Kol (inkl. hyttgas)	2,0	2,7	2,3	2,2
<b>Bränsleinsats</b>	<b>20,8</b>	<b>26,0</b>	<b>26,3</b>	<b>26,4</b>

**Tabell 20 Fjärrvärmebalans [GWh]**

	2009	2010	2011	2012
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	51 804	56 751	54 676	54 938
Varav:				
Industri	5 853	6 590	6 763	6 905
Bostäder, service m.m.	45 951	50 161	47 914	48 034
Distributions- och omvandlingsförluster	7 745	8 512	8 234	8 242
Varav:				
distributionsförluster	5 449	5 969	5 751	5 779
<b>Total användning</b>	<b>59 549</b>	<b>65 263</b>	<b>62 910</b>	<b>63 180</b>
<b>Tillförsel</b>				
Bränsleinsats:				
Kol	1 693	2 230	1 683	1 573
Biobränslen, torv m.m.	42 205	44 368	44 189	44 914
Varav:				
torv	2 780	2 338	2 403	2 526
sopor	11 316	10 676	10 795	11 174
Eo 1	847	1355	907	860
Eo 2-5	1535	2043	1576	1316
Gasol	141	217	133	133
Naturgas	2 994	4 297	3 825	3 891
Hyttgas	856	1157	1112	1117
Summa bränslen	50 271	55 668	53 425	53 805
Elpannor	177	111	101	91
Värmepumpar	5 480	5 122	5 022	4 922
Varav elinsats	1 572	1 469	1 441	1 412
Spillvärme m.m.	3 621	4 362	4 362	4 362
<b>Total tillförsel</b>	<b>59 549</b>	<b>65 263</b>	<b>62 910</b>	<b>63 180</b>

**Tabell 21 Insatt bränsle för fjärrvärmeproduktion**

	2009	2010	2011	2012
<b>Bränsleinsats</b>				
Kol, kraftvärmeverk, 1000 ton	224	295	223	208
Kol, värmeverk, 1000 ton	0	0	0	0
Biobränslen, kraftvärmeverk, ktoe	2 103	2 409	2 465	2 516
<i>varav torv ktoe</i>	151	164	171	181
<i>varav sopor ktoe</i>	686	752	768	800
Biobränslen, värmeverk, ktoe	1 526	1 406	1 335	1 346
<i>varav torv ktoe</i>	88	37	36	36
<i>varav sopor ktoe</i>	287	166	160	161
Eo 1, kraftvärmeverk, 1000 m <sup>3</sup>	32	64	42	42
Eo 1, värmeverk, 1000 m <sup>3</sup>	53	72	49	45
Eo 2-5, kraftvärmeverk, 1000 m <sup>3</sup>	109	146	116	96
Eo 2-5, värmeverk, 1000 m <sup>3</sup>	36	47	33	28
Gasol, kraftvärmeverk, 1000 ton	6	10	6	6
Gasol, värmeverk, 1000 ton	5	7	5	5
Naturgas, kraftvärmeverk, milj. m <sup>3</sup>	244	355	319	324
Naturgas, värmeverk, milj. m <sup>3</sup>	27	34	28	28
Hyttgas, kraftvärmeverk, TJ	2 797	3 854	3 713	3 731
Hyttgas, värmeverk, TJ	286	312	291	292

**Tabell 22 Slutlig energianvändning inkl. el- och fjärrvärmeinsats fördelat på energislag**

		2009	2010	2011	2012
Energikol	1000 ton	1 079	1 476	1 403	1 408
Koks, k-gas	1000 ton	739	1 167	1 185	1 198
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	10 924	11 955	12 062	12 377
Varav:					
Etanol	ktoe	199	203	215	269
FAME (biodiesel)	ktoe	162	182	199	209
Biogas	ktoe	35	49	52	58
Torv	ktoe	333	304	312	331
Sopor	ktoe	1 120	1 076	1 093	1 134
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	4 613	4 343	4 165	3 938
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1 104	1 134	1 160	1 187
Dieselloolja	1000 m <sup>3</sup>	4 669	5 093	5 300	5 568
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	989	1 080	929	877
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	3 439	3 231	3 170	3 115
Gasol	1000 ton	352	397	400	410
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	48	40	30	24
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	1 159	1 497	1 459	1 478
Hyttgas, fjärrvärme	ktoe	74	100	96	96
Fjärrvärme	GWh	51 804	56 751	54 676	54 938
El	GWh	128 117	133 583	134 134	135 720

## Bilaga 2 Energiskatter

*Energiskatter är ett samlingsbegrepp för punktskatter på bränslen och el. Den allmänna energiskatten 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 bensinskatt. Koldioxid- och svavelskatten infördes 1991.*

Industrin och växthusnäringen betalar mindre skatt än övriga skatteskyldiga. För hushåll och övrig sektor tillkommer även moms på 25 procent som räknas på energipriset inklusive skatter. 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 tiondel 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. Avgiften är statsfinansiellt neutral och betalas tillbaka i proportion till respektive anläggnings energitillförsel så att det endast är de med störst utsläpp som är nettobetalande.

Elproduktionen är i Sverige befriad från energi- och koldioxidskatt (det bränsle som används internt beskattas dock). Skatt betalas däremot på elanvändningen<sup>32</sup> och storleken beror på var i landet och hur den används.

Värmeproduktion belastas med energiskatt, koldioxidskatt och i vissa fall med svavelskatt och kväveoxidavgift. Värmeanvändning beskattas däremot inte. Biobränslen och torv är i princip obeskattade för alla användare, men för torv utgår svavelskatt. För kraftvärmeverk (samtida produktion av värme och el) gäller en särskild kraftvärmebeskattning som innebär att skatten på bränslen för värmeproduktion i kraftvärmeverk likställs med den inom industrin. Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

Den tillverkande industrin, växthusnäringen, skogs- och vattenbruk samt värmeproduktion i kraftvärmeverk betalar 30 procent av den allmänna energiskatten på fossila bränslen och 30 procent av koldioxidskatten. För råttolja gäller nedsättningsregler på energiskatten då den inte belastas med koldioxidskatt. För el betalar de emellertid energiskatt. För energiintensiv industriell verksamhet finns särskilda regler som fr.o.m. 1 januari 2011 medger nedsättning av den del av

---

<sup>32</sup> Kommuner som har lägre elskatt (*El, norra Sverige* i tabellerna) är alla kommuner i Norrbottens län, Västerbottens län och Jämtlands län samt Torsby i Värmlands län, Sollefteå, Ånge och Örnköldsvik i Västernorrlands län, Ljusdal i Gävleborgs län samt Malung-Sälen, Mora, Orsa och Älvdalen i Dalarnas län.

koldioxidskatten som överstiger 1,2 procent av de framställda produkternas försäljningsvärde när 70 procent av koldioxidskatten dragits av. För att få denna nedsättning krävs att företaget ska vara energiintensivt enligt den s.k. 0,5-procentsregeln<sup>33</sup>.

Den 1 juli 2008 inleddes en stegvis sänkning av koldioxidskatten för bränslen som förbrukas i de industri- och kraftvärmeanläggningar som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsätter. I det första steget sänktes skatten till att vara 15 procent av den generella koldioxidskatten och den 1 januari 2010 togs det andra steget som sänkte den nivån till 7 procent. Motsvarande procentuella ändringar görs även för andra värmeanläggningar inom handelssystemet.

Den energiskatt som tas ut på råtallolja motsvarar den sammanlagda energi- och koldioxidskatt som tas ut på den lågbeskattade eldningsoljan. Skattebefrielse medges med 85 procent av koldioxidskatten på bränsle som förbrukas för produktion av värme vid kraftvärmeproduktion. Skattebefrielse medges med 6 procent av koldioxidskatten för sådant bränsle som förbrukas för annan värmeproduktion.

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.

Alla elproduktionsanläggningar betalar en industriell fastighetsskatt. Fastighetsskatten för vattenkraftverk är 2,8 procent av taxeringsvärdet på fastigheten. Fastighetsskatten för vindkraftverk är 0,2 procent. För övriga elproduktionsanläggningar är fastighetsskatten 0,5 procent av taxeringsvärdet för fastigheten.

Varje år räknas energi- och koldioxidskatterna upp enligt prisutvecklingen.

---

<sup>33</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 procent av förädlingsvärdet.

## Energiskatter 2010

Tabell 23 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2010

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	791	3 013	-	3 804	<b>38,2</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	791	3 013	108	3 912	<b>37,0</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	336	2 622	150	3 108	<b>41,1</b>
Gasol, kr/ton	155	3 170	-	3 325	<b>26,0</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	256	2 256	-	2 512	<b>22,7</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 804	-	-	3 804	<b>38,8</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	160	3 840		4 000	<b>16,8</b>
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	3,06	2,44	-	5,5	<b>60,8</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,32	3,01	-	4,3	<b>43,5</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,35	-	1,3	<b>12,2</b>
Gasol, kr/kg	-	1,67	-	1,7	<b>13,1</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	18,5	-	-	18,5	<b>18,5</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	28,0	-	-	28,0	<b>28,0</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 24 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2010<sup>34</sup>

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	-	633	-	633	<b>6,4</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	-	633	108	741	<b>7,0</b>
Kol, kr/ton	-	551	150	701	<b>9,3</b>
Gasol, kr/ton	-	666	-	666	<b>5,2</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	-	474	-	474	<b>4,3</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	799	-	-	799	<b>8,1</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol	-	806	-	806	<b>3,4</b>

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>34</sup> För anläggningar för vilka utsläppsrätter ska överlämnas enligt 6 kap. 1 § lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter gäller nya skatter från och med 1 juli 2008.



## Energiskatter 2011

Tabell 25 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2011

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	797	3 017	-	3 814	<b>38,3</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	797	3 017	108	3 922	<b>37,0</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	605	2 625	150	3 380	<b>44,7</b>
Gasol, kr/ton	1 024	3 174	-	4 198	<b>32,8</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	880	2 259	-	3 139	<b>28,5</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 814	-	-	3 814	<b>38,9</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol <sup>35</sup>	-	-	-	-	-
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	3,06	2,44	-	5,50	<b>61,8</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,52	3,02	-	4,54	<b>45,6</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,58	-	1,58	<b>14,4</b>
Gasol, kr/kg	-	2,22	-	2,22	<b>17,4</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	18,7	-	-	18,7	<b>18,7</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	28,3	-	-	28,3	<b>28,3</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

<sup>35</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

**Tabell 26 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2011<sup>36</sup>**

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	239	905	-	1 144	<b>11,5</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	239	905	108	1 252	<b>11,8</b>
Kol, kr/ton	182	788	150	969	<b>12,8</b>
Gasol, kr/ton	307	952	-	1 259	<b>9,8</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	264	678	-	942	<b>8,6</b>
Rätallolja, kr/m <sup>3</sup>	1 144	-	-	1 144	<b>11,7</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol <sup>37</sup>	-	-	-	-	-

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>36</sup> För anläggningar för vilket utsläppsrätter ska överlämnas enligt 6 kap. 1 § lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter gäller nya skatter från och med 1 juli 2008.

<sup>37</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

## Bilaga 3 Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen

Volatiliteten det närmaste året, dvs. prisrörelser både nedåt och uppåt, kan förväntas vara hög framförallt beroende på siffror över den globala ekonomiska tillväxten. Uppbyggnaden av lagren som skedde under år 2009 bidrog till att begränsa oljeprisets potential uppåt. Denna uppbyggnad gick över i en minskning av lagren i Europa som dock fortfarande år 2010 låg på en historisk hög nivå. I dagens läge är både lagren välfyllda och raffinaderierna är inte utnyttjade till fullo. Detta bidrar till att oroligheter i Nordafrika, Jemen, och på sina håll i Mellanöstern får mindre effekt på oljepriset.

### Global ekonomiska tillväxt

På kort sikt beror prisutvecklingen för olja framförallt på två faktorer, tillväxten i OECD-länderna samt på hur uthållig tillväxten i den kinesiska oljeefterfrågan är. Bedömningarna över den globala tillväxten för åren 2010-2012 revideras för tillfället kontinuerligt uppåt. Den globala tillväxten som ligger bakom oljeprognoisen ligger kring 3,9 procent år 2010, 3,3 procent år 2011 och 3,6 procent år 2012, efter en nedgång på 2,2 procent år 2009. Tillväxten i OECD-länderna förväntas vara låg för åren 2010-2011 som ett resultat av inbromsningen av den globala ekonomin men tar lite mera fart från år 2012 och framåt. Konjunkturen ser ut att ha börjad svänga uppåt. Ekonomierna i framförallt Kina och Indien förväntas fortsätta växa men på en lägre nivå än tidigare år.

Sedan förra prognosen har finanskrisens effekter fortsatt minskat och konjunkturedgången har gått över till en måttlig uppgång som drivs globalt av BRIC<sup>38</sup> länderna, Tyskland och Afrika. Från en nivå på strax över 40 USD/fat i början av år 2009 har nu oljepriset stigit kontinuerligt till en nivå strax över 90 USD/fat<sup>39</sup> vid slutet av år 2010 och över 110 USD/fat för Nordsjöolja i början på mars 2011. Skillnaden mellan WTI och den europeiska Nordsjöoljan har också ökad till närmare 15 USD/fat trots att WTI är den mer högvärdiga oljan som brukar betinga ett högre pris. Europas lägre reserver bidrar till att oron i närliggande områden driver upp priset för Nordsjöoljan.

### Politisk instabilitet i oljeproducerande regioner

Det är geopolitiken och den resulterande osäkerheten som är den främsta faktorn som driver oljepriset på längre sikt. Utvecklingen under år 2011 påverkas av revolutionerna i Tunisien och Egypten samt upproret i Libyen. Även om dessa länder inte tillhör de stora oljeexportörerna så växer möjligheterna för stora

---

<sup>38</sup> BRIC är en förkortning för Brasilien, Ryssland, Indien och Kina (China), fyra stora, snabbt växande tillväxtmarknader.

<sup>39</sup> Månadsgenomsnitt för ett genomsnitt av WTI, Brent och Dubai

samhälleliga omvälvningar i de övriga diktaturer i mellanöstern som skulle kunna påverka leveranserna av olja till världsmarknaden.

Situationen i Irak har successivt förbättrats. Oljeproduktionen i Irak har stigit från 1,8 mb/d i början av år 2007 till 2,4 mb/d år 2008 men verkar sedan dess ha pendlat kring denna nivå. För år 2010 har Iraks oljeproduktion sin högsta nivå på över 20 år med 2,66 mb/d. Oroligheterna i Nigeria och andra Afrikanska områden visar tecken på förbättringar. I Centralasien är fortsatt möjligheterna att transitera energin till olika marknader en flaskhals som inte kommer att lösas de närmaste två åren. Risken för politiska störningar i tillförseln är på en oförändrat hög nivå. Det finns föga grund för antagandet att störningarna skulle bli färre under prognosperioden än under tidigare år. P.g.a. av en stigande global efterfråga på olja får dessa störningar ett allt större genomslag på oljepriset.

## Utbud och efterfrågan på råolja

IEA har i omgångar reviderat sin prognos över efterfrågan på olja uppåt för år 2010 till 87,8 mb/d<sup>40</sup> jämfört med 86,4 mb/d i kortsiktsprognosen från hösten. Samtidigt har prognosen för år 2011 reviderat upp till 89,3 mb/d. Utbudet har också ökat något mer än tidigare prognostiserats, vilket bland annat innebär att lagersituationen har förbättrats. Det globala utbudet bedömdes i januari 2011 ligga på i genomsnitt 88,5mb/d, 2,2 miljoner fat/d högre än inför förra kortsiktsprognosen. Utbud och efterfråga är någorlunda i balans inom ramen för felmarginalen med lätt utbudsöverskott som dock snabbt kan förvandlas till ett underskott. Den bedömda tillgängliga kommersiella reservkapaciteten utan staternas strategiska reserver låg på cirka 2 668 mb i slutet av december 2010, vilket motsvarar 57,5 dagar jämfört med 60,5 dagar i förra kortsiktsprognosen. Denna nivå är den lägsta på två år. Preliminära januari siffror tyder dock på en lagerökning med 19,8 mb.

## 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 vad gäller 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 år 2003 och den torra och varma sommaren i Europa samma år. Dåliga väderförhållanden har även visat sig ha en viss påverkan på raffinaderikapaciteten och därmed på utbudet av olja.

Den minskande efterfrågan under år 2008 och framåt ledde till att raffinaderikapaciteten i världen blev mindre ansträngd än tidigare år vilket minskar genomslaget av väder- och klimatrelaterade problem. Samtidigt har orkansäsongen under hösten 2009 och 2010 tämligen lugna.

---

<sup>40</sup> IEA. Oil market report February 2010

## **Investeringar i ny kapacitet**

Med stigande oljepriser och stigande marginaler för raffinaderierna har en del investeringar i ny oljeproduktion under framförallt år 2003–2005 genomförts. Detta nytillskott i kapacitet bör ha en dämpande effekt på oljepriset. Den utökade biobränsleproduktionen i Europa och USA samt den ökande andelen miljöbilar som kan använda alternativa bränslen kan ha liknande effekt.

Den tidigare konjunkturella nedgången samt finanskrisen minskade nyinvesteringarna i raffinaderierna. På sikt kan detta leda till en minskande tillgång på raffinaderikapacitet och därmed antagligen stigande priser på raffinerade produkter. Detta kommer att förstärka priseteffekterna av en framtida konjunkturuppgång. Betydelsen för den aktuella kortsiktsprognosen är dock begränsad.

## **Raffinaderisituationen**

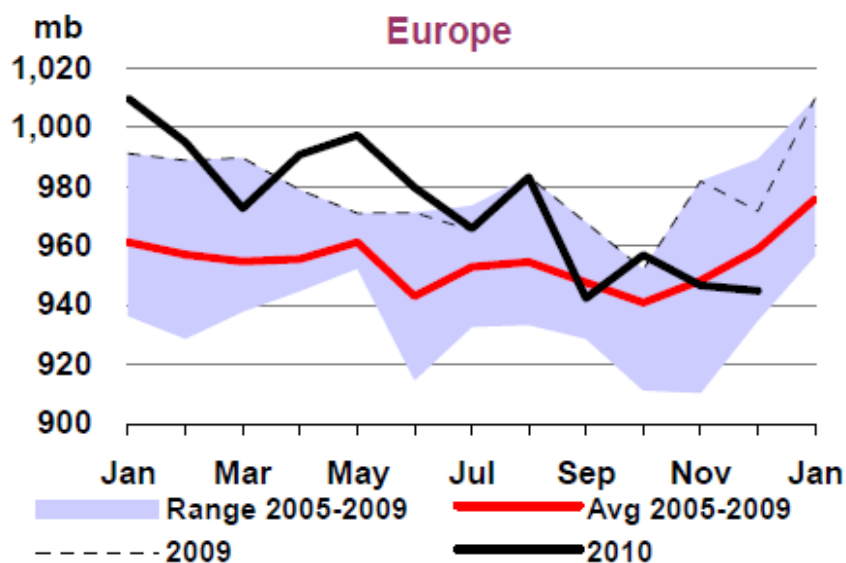
Tidigare genomförda investeringar samt den snabbt minskande efterfrågan leder till att flaskhalsar i raffinaderisektorn minskade år 2009 och framåt och utgör en mindre begränsning i systemet än under tidigare år. Under sista kvartalet låg raffinaderiproduktionen<sup>41</sup> på 74,7 miljoner fat/dag, 2 miljoner fat/dag högre än vid förra kortsiktsprognosen. Raffinaderisituationen i världen präglas av rikliga reserver.

## **Lagersituationen**

De europeiska oljelagren låg år 2010 i genomsnitt något lägre än år 2009. Givet en lägre ekonomisk tillväxt särskilt mot slutet av år 2010 sjönk lagren i rask takt, delvis som ett resultat av det allt bättre konjunkturläget särskilt i Tyskland men också i övriga EU.

---

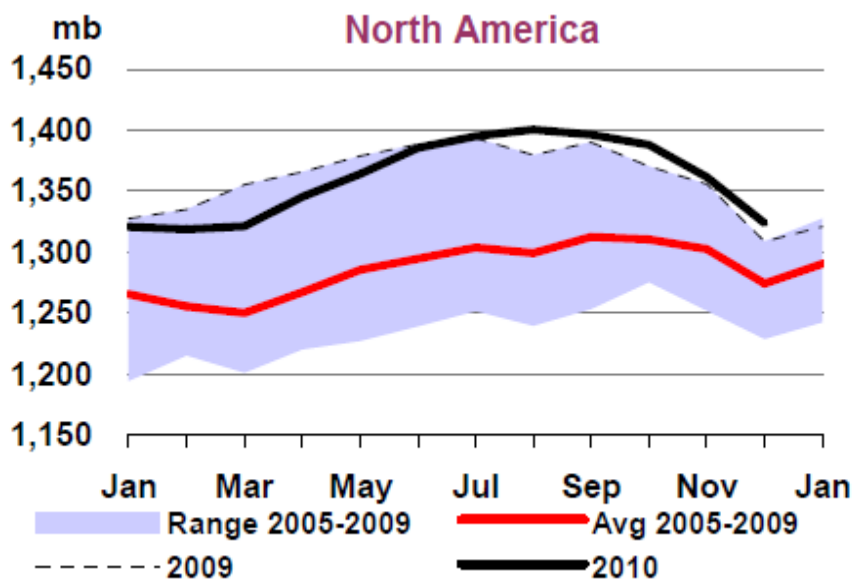
<sup>41</sup> ”crude throughputs”



Figur 5 Oljelagren i EU15 länder och Norge, källa IEA Oil market report februari 2011

Anm: 1 fat=159 liter

Oljelagren har ökat i takt med den vikande konjunkturen och lagren ligger nu i ovanför intervallet för åren 2005–2009 eftersom den amerikanska konjunkturen fortfarande inte har tagit fart på riktigt efter den senaste konjunkturedgången.



Figur 6 Oljelagren i USA i miljoner fat, källa IEA Oil market report februari 2011.

## Bilaga 4 Energifakta

Tabell 27 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Andra lättolja	1 m <sup>3</sup>	31,5
Annan fotogen och mellanolja	1 m <sup>3</sup>	34,3
Asfalt, vägolja	1 ton	41,9
Biogas	1 000 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 (biodiesel)	1 m <sup>3</sup>	33,0
Flygbensin	1 m <sup>3</sup>	32,7
Flygfotogen	1 m <sup>3</sup>	34,5
Koks	1 ton	28,1
Kol	1 ton	27,2
Kärnbränsle	1 toe	41,9
Masugnsgas	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	16,0-18,0
Petroleumkoks	1 ton	34,8
Petroleumnafta	1 m <sup>3</sup>	33,6
Propan och butan	1 ton	46,1
Råolja	1 m <sup>3</sup>	36,3
Skogsflis	1 ton	7,20-14,4
Smörjolja	1 ton	41,4
Stadsgas, koksugnsgas	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	9,00-11,0

Tabell 28 Omvandling mellan energienheter

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

## Bilaga 5 Förädlingsvärde och SNI-koder

Tabell 29 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2009, samt prognos för åren 2010–2012

Bransch	2009	2010	2011	2012
Gruvindustri	-17,5 (-17,4)	30,0 (35,0)	2,5 (4,0)	4,5 (4,0)
Livsmedelsindustri	1,5 (2,0)	1,7 (2,5)	3,5 (2,7)	4,0 (3,2)
Sågverk	-2,8 (-2,8)	4,5 (4,0)	0,5 (2,0)	4,0 (3,0)
Massa, pappers- och pappindustri	-6,3 (-6,3)	12,0 (8,0)	2,5 (2,0)	2,5 (3,0)
Kemiindustrin (exkl. petro)	-6,3 (-5,8)	7,5 (3,0)	3,5 (3,5)	3,5 (4,0)
Jord och sten	-18,0 (-17,8)	12,0 (10,0)	7,0 (6,0)	4,5 (4,0)
Järn, stål- och metallverk	-35,4 (-34,6)	30,0 (22,0)	9,0 (10,0)	4,0 (5,0)
Verkstadsindustri	-25,3 (-25,0)	19,5 (12,0)	8,0 (7,5)	6,0 (8,0)
Övrig industri	-11,0 (-10,3)	7,9 (5,8)	8,5 (2,8)	5,3 (5,5)
<b>Industrin totalt</b>	<b>-18,0 (-17,9)</b>	<b>14,3 (10,0)</b>	<b>7,2 (5,3)</b>	<b>5,2 (6,2)</b>

Källa: Konjunkturinstitutet 2011-01-14, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget December 2010*

Anm: Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos

Tabell 30 Industrisektorns sammansättning efter SNI-kod enligt SNI 2007

Bransch	SNI-kod
Gruvindustri	05-09
Livsmedelsindustrin	10-12
Textil	13-15
Sågverk	16
Massa, pappers- och pappindustri	17
Grafisk industri	18
Kemiindustrin	19-22
Jord och sten	23
Järn, stål- och metallverk	24
<i>Varav Järn och stål</i>	241-243
<i>Metallverk</i>	244-245
Verkstadsindustri	25-30
Övrig industri	31-33
<b>Industrin totalt</b>	<b>05-33</b>



# Bilaga 6 Prisprognos för etanol och biodiesel

Energimyndigheten har precis påbörjat ett arbete med att ta fram prisprognoser för biodrivmedel och det är ännu inte kartlagt vilken prognosmetod som kommer att användas på sikt. Metodiken för framtagning av biodrivmedelspriser kan därmed komma att ändras till Energimyndighetens nästa kortsiktsprognos<sup>42</sup>.

## Bakgrund

### Etanol

Etanol som drivmedel används dels som låginblandning i bensin dels som komponent i E85 och ED95. Den etanol som ingår i E85 och ED95 kan importeras till Sverige som kemisk produkt vilket innebär att tullsatsen är lägre än för den etanol som importeras för låginblandning. Detta leder till att etanol till låginblandning främst är av inhemskt eller europeiskt ursprung medan den etanol som ingår i E85 och ED95 oftast har ursprung i länder utanför EU, främst Brasilien.

Priserna på inhemsk etanol måste kunna konkurrera med europeisk etanol eftersom handel sker över gränserna. På samma sätt måste europeisk etanol konkurrera med etanol utanför EU:s gränser. Under de närmsta åren förväntas etanolproduktionen öka stadigt inom EU men efterfrågan kommer fortsatt vara högre än produktionen. Detta innebär att EU kommer att vara nettoimportör av etanol även framöver<sup>43</sup>. Den största exportören till EU-länderna är Brasilien som år 2008 stod för runt 75 procent av den etanolen som importerades till EU för drivmedelsanvändning<sup>44</sup>. Därmed är utvecklingen av priser på den brasilianska marknaden mycket betydande för den europeiska marknaden.

### Biodiesel

I Sverige används biodiesel framförallt som låginblandning i diesel. Den största delen av den biodiesel som används i Sverige produceras inom landet. Råvaran (framförallt rapsolja) kan dock komma från andra länder.

Handeln med biodiesel är inte lika utbredd som handeln med etanol eftersom det är vanligt att länder som använder mycket biodiesel också är stora producenter. EU dominerar marknaden och inom EU är det framförallt Tyskland och Frankrike som utmärker sig som stora aktörer.

---

<sup>42</sup> Publiceras i augusti 2011

<sup>43</sup> OECD/FAO Agricultural Outlook 2010-2019

<sup>44</sup> Källa: [www.epure.com](http://www.epure.com)

## Prisprognos

Utgångspunkten i denna prognos är de priser som prognostiserats av OECD/FAO i rapporten *Agricultural Outlook 2010-2019*, se Tabell 31. För etanol anges priserna i Brasilien (ex-distillery<sup>45</sup>) och för biodiesel anges producentpriser i Tyskland. Etanolpriserna bedöms öka under år 2011. Förväntningen är att prisnivån sedan kommer att sjunka något. Biodieselpreiserna bedöms dock fortsätta att öka under hela prognosperioden.

**Tabell 31 Prisutveckling för biodrivmedel, 2010–2012, löpande priser [USD/hl]**

	2010	2011	2012
Etanolpris	47,4	51,4	50,0
Biodieselpreis	117,7	118,5	124,4

### *Etanol för låginblandning*

Prisutvecklingen på etanol för låginblandning har brutits ner till svenska priser enligt Tabell 32. Utöver producentpriset tillkommer frakt och tull med uppskattningsvis cirka 2,3 kr/l (där tullen uppgår till cirka 1,7 kr/l<sup>46</sup> och frakten uppskattas till 0,6 kronor per liter<sup>47</sup>). För år 2010 bedöms priserna ligga kring 5,7 kr/l. Detta är relativt nära de kostnadskalkyler som Energimyndigheten har gjort tidigare där faktiska kostnader inhämtas från aktörerna på drivmedelsmarknaden<sup>48</sup>. Etanolpriset bedöms därmed ligga under bensinpriset (inklusive skatter) under prognosåren.

**Tabell 32 Beräkning av etanolpriser för låginblandning på den svenska marknaden 2010–2012, löpande priser exkl. moms**

	2010	2011	2012
Etanolpris (USD/hl)	47,4	51,4	50,0
Växelkurs (kr/USD)	7,2	6,8	6,7
Etanolpris (kr/l)	3,4	3,5	3,3
<b>Etanolpris inkl. frakt och tull (kr/l)</b>	<b>5,7</b>	<b>5,8</b>	<b>5,6</b>
Bensinpris inkl. skatt (kr/l)	10,4	10,4	10,1

Från och med 1 januari 2011 kommer låginblandning utöver 6,5 procent etanol i bensin att beskattas med både energi- och koldioxidskatt. Skatten på etanol motsvarar skatten på bensin, dvs. 5,5 kronor per liter. Etanolpriset skulle uppgå till en högre nivå än bensinpriset om en skatt på 5,5 kronor per liter adderas till

<sup>45</sup> Ex-distillery innebär att priset anges vid destilleriet, dvs. priset exklusive frakt och andra kostnader som tillkommer från destilleriet till slutkund.

<sup>46</sup> 19,2 euro/hl.

<sup>47</sup> Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för biodrivmedel år 2009, Energimyndigheten

<sup>48</sup> Ibid.

det etanolpris som anges i tabell 32. Därmed kan slutsatsen dras att etanol för låginblandning sannolikt inte kommer att vara lönsam utöver nivån för skattebefrielse.

#### *Etanol för E85*

Priset på etanol i form av E85 har prognostiserats med utgångspunkt från samma grundprognos från OECD/FAO, se Tabell 31. Däremot är E85 förknippat med helt andra kostnader än etanol i form av låginblandning. Dessa kostnader har tagits fram genom att för år 2010 jämföra OECD/FAO:s prognos för etanol med det genomsnittliga priset för E85 i Sverige. Samma kostnader i form av tull, avgifter, hantering, skatt etc. har sedan antagits gälla även för år 2011 och 2012. Resultatet redovisas i Tabell 33. Energiinnehållet i E85 varierar beroende på om det är sommar eller vinter eftersom E85 under vintermånaderna innehåller en lägre andel etanol (75 procent) än under resten av året (85 procent). Att energiinnehållet varierar under året innebär också att prisrelationen till bensin varierar. Hur mycket mer en bil förbrukar när den körs på E85 jämfört med bensin varierar och det är svårt att räkna om E85 i bensinekvivalenter så att det gäller för alla bilar i alla sammanhang. Därför används översiktliga schabloner för att räkna om E85 till bensinekvivalenter. Schablonerna rör sig ofta kring 35 procent ökad förbrukning vid sommarkvalitetet och 30 procent ökad förbrukning vid vinterkvalitet jämfört med bensin. Med dessa omräkningsfaktorer kommer priset på E85 att ligga något lägre än priset på bensin under hela prognosperioden.

**Tabell 33 Beräkning av E85-priser på den svenska marknaden 2010–2012, löpande priser exklusive moms**

	2010	2011	2012
Etanolpris (USD/hl)	47,4	51,4	50,0
Växelkurs (kr/USD)	7,2	6,8	6,7
Etanolpris (kr/l)	3,4	3,5	3,3
Övriga kostnader (kr/l)	3,5	3,5	3,5
Etanol för E85 (kr/l)	6,9	7,0	6,8
Bensin inkl. skatt (kr/l)	10,4	10,4	10,1
E85 (kr/l) sommarkvalitet	7,4	7,5	7,3
E85 (kr/l) vinterkvalitet	7,8	7,7	7,7
<b>E85 (kr/l bensinekvivalent) sommarkvalitet</b>	<b>10,0</b>	<b>10,1</b>	<b>9,9</b>
<b>E85 (kr/l bensinekvivalent) vinterkvalitet</b>	<b>10,1</b>	<b>10,2</b>	<b>10,0</b>

Anm: Sommarkvalitet beräknas utifrån antagandet att andelen etanol i E85 är cirka 85 procent medan vinterkvalitet beräknas utifrån en andel på 75 procent etanol.

#### *Biodiesel för låginblandning*

För biodiesel tillkommer inte några större kostnader utöver inköpspriset, därmed är nedbrytningen till svensk nivå en enkel omräkning till svenska kronor, se Tabell 34. Bedömningen är att biodieselpiserna kommer att ligga under dieselpiserna.

**Tabell 34 Beräkning av biodieselpriiser på den svenska marknaden 2010–2012, löpande priser exklusive moms**

	2010	2011	2012
Biodieselpriis (USD/hl)	117,7	118,5	124,4
Växelkurs	7,2	6,8	6,7
<b>Biodieselpriis (kr/l)</b>	<b>8,5</b>	<b>8,1</b>	<b>8,3</b>
Dieselpriis (kr/l) inkl. skatt	9,9	10,2	9,8

Från och med 1 januari 2011 kommer låginblandning utöver 5 procent biodiesel i diesel att beskattas med både energi- och koldioxidskatt. Skatten på biodiesel motsvarar skatten på diesel, dvs. 4,54 kronor per liter (år 2011). Biodieselpriiset

skulle uppgå till en högre nivå än diesel om en skatt på 4,54 kronor per liter adderas till det dieselpris som anges i tabell 34. Därmed kan slutsatsen dras att biodiesel för låginblandning sannolikt inte kommer att vara lönsam utöver nivån för skattebefrielse.

## **Osäkerheter i prisprognoserna**

Prisprognoserna utgår från att det är priserna hos brasilianska respektive tyska producenter som sätter nivån för hela marknaden för etanol respektive biodiesel. Detta är sannolikt en bra utgångspunkt men det finns en rad osäkerheter i hur kostnadsbildningen för drivmedelsföretagen ser ut då priserna bryts ner till nationell nivå. De antaganden som görs här bygger på tidigare kostnadsanalyser som gjorts av Energimyndigheten men kostnadsbildningen kan variera stort mellan olika år och mellan olika företag. Särskilt känslig är bedömningen av E85 där prismarginalen till bensin räknat i bensinekvivalenter ofta är liten. Huruvida priset på E85 överstiger bensin eller ej har en direkt avgörande roll för vad som tankas vid tankstationen. Det är inte självklart att det bara är prisnivån på etanolen i sig som avgör priset på E85 till konsumenterna på den svenska marknaden utan det finns en rad andra faktorer som kan tänkas spela in.

En annan osäkerhet gäller huruvida prognosen för biodrivmedelspriser överensstämmer med prognosen för oljepriser vad gäller övriga förutsättningar, t.ex. makroekonomisk utveckling. De underliggande förutsättningarna i respektive prognos kan skilja sig och därmed kan det finnas risk med att jämföra prognoser på detta sätt. Det är sannolikt svårt att hitta en prognos där både olja och biodrivmedel prognostiseras, men möjligheten kommer att undersökas i Energimyndighetens fortsatta arbete kring prisprognoser för biodrivmedel.

En faktor som inte har behandlats specifikt men som kommer att påverka biodrivmedelsmarknaden i stor utsträckning är införandet av hållbarhetskriterier. Sannolikt kommer införandet innebära högre kostnader för biodrivmedelsaktörer. Hur stor denna effekt kan komma att bli är dock en fråga som Energimyndigheten inte har haft möjlighet att analysera i samband med arbetet med denna kortsiktsprognos.

### **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 [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna  
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99  
E-post [registrator@energimyndigheten.se](mailto:registrator@energimyndigheten.se)  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)