

# Kortsiktsprognos

*Energianvändning och  
energitillförsel 2012–2014  
Hösten 2012*

*ER 2012:22*

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 2012:22

ISSN 1403-1892

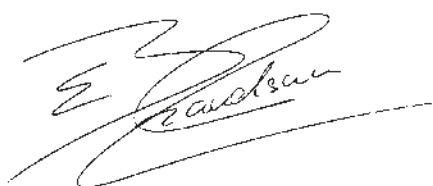
# Förord

Energimyndigheten har av regeringen fått i uppdrag att senast den 15 augusti 2012 redovisa dels en kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige dels en prognos över prisutvecklingen för etanol och FAME (biodiesel) för åren 2012, 2013 och 2014. Båda uppdragen redovisas i denna rapport. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2011 enligt den senaste tillgängliga kortperiodiska statistiken. Konjunkturinstitutets prognos över den ekonomiska utvecklingen från juni 2012 ligger till grund för Energimyndighetens prognosarbete.

Prognosen kan tolkas som en konsekvensanalys av de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för den. De förutsättningar som denna prognos bygger på, exempelvis elpris, bränslepriser och tillrinning i vattenmagasin, baseras på tillgänglig information i juni 2012. Fram till att denna rapport har färdigställts har förutsättningarna i viss mån förändrats, vilket dock inte har kunnat beaktas i prognosen.

Uppdraget har genomförts av Ellen Svensson (transportsektorn och biodrivmedelspris), Lars Nilsson och Malin Blomqvist (bostads- och servicesektorn), Annika Persson (industrisektorn och energiskatter), Charlotte Anners (energitillförsel, elbalans, fjärrvärmebalans och elprisprognos) och Mikaela Sahlin (oljeprisprognos och oljemarknader). Projektledare har Charlotte Anners och biträdande projektledare har Annika Persson varit.

Eskilstuna augusti 2012



Erik Brandsma  
Generaldirektör



Charlotte Anners  
Projektledare



# Sammanfattning

I denna rapport görs en beskrivning av det svenska energisystemet år 2011 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2012–2014. Prognosen kan tolkas som en konsekvensanalys av de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för den.

Prognosen bygger på ekonomiska förutsättningar som har tagits fram av Konjunkturinstitutet<sup>1</sup>. Övriga förutsättningar såsom elpris, bränslepriser, utomhustemperatur och tillrinning i vattenmagasin baseras på tillgänglig information fram till juni 2012 då prognosarbetet startade. Eftersom de antaganden som ligger till grund för prognosen är osäkra kommer den verkliga energianvändningen att avvika från prognosen.

## *Energianvändningen ökar under prognosåren*

Den inhemska slutliga energianvändningen omfattar användningen inom industri, transporter och bostads- och servicesektorn. År 2011 uppgick energianvändningen till cirka 382 TWh, vilket är en minskning med 7 procent jämfört med år 2010. Minskningen beror framför allt på att år 2010 var mycket kallare än normalt medan 2011 var ett mildt år. Energianvändningen bedöms öka till 384 TWh år 2012 och därefter öka under resterande prognosår för att uppgå till 387 TWh år 2013 och 388 TWh år 2014, se Tabell 1.

**Tabell 1** Inhemsk slutlig energianvändning år 2011 och prognosåren 2012–2014 samt en jämförelse med föregående prognos [TWh]

	2011		2012		2013		2014	
<b>Inhemsk slutlig energianvändning</b>	382	(381)	384	(391)	387	(393)	388	(-)
<b>Varav:</b>								
<b>Industri</b>	141	(143)	138	(141)	138	(143)	139	(-)
<b>Transporter</b>	94	(94)	92	(93)	92	(94)	93	(-)
<b>Bostäder och service</b>	147	(145)	155	(156)	157	(156)	157	(-)
<b>Temp. korr. bostäder och service</b>	155	(151)	156	(156)	157	(156)	157	(-)

Anm: Föregående prognos inom parentes.

<sup>1</sup> De ekonomiska förutsättningarna bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget juni 2012*

### *Industrins energianvändning minskar*

Energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33)<sup>2</sup> uppgick till 141 TWh år 2011, vilket motsvarade ungefär 37 procent av Sveriges slutliga energianvändning. Energianvändningen bedöms minska under 2012 på grund av den förväntade nedgången i konjunkturen. Till stor del beror minskningen på en tillbakagång inom några av de energiintensiva branscherna. Energianvändningen bedöms därefter åter öka under 2013 och 2014 och uppgå till 139 TWh år 2014.

Användningen av oljeprodukter, koks, el och fjärrvärme bedöms minska. Den största minskningen av dessa bränslen bedöms ske under 2012, då produktionsvolymerna inom flera industribranscher bedöms minska. Den specifika energianvändningen (kWh/krona förädlingsvärde) ökar under 2012 och minskar under resterande prognosperiod på grund av att förädlingsvärdet bedöms öka mer i de icke energiintensiva branscherna och energianvändningen bedöms minska i de energiintensiva.

### *Förnybar energi ökar inom transportsektorn*

Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, uppgick till 94 TWh år 2011. Energianvändningen minskade under 2011 och bedöms fortsätta att minska ytterligare under 2012 enligt prognosen på grund av en förväntad nedgång i konjunkturen. Under 2013 och 2014 förväntas energianvändningen öka något igen, men jämfört med nivån år 2011 är energianvändning år 2014 ändå lägre.

Biodrivmedelsanvändningen bedöms öka under prognosen och andelen förnybar energi i transportsektorn bedöms uppgå till över 10 procent under hela prognosperioden. Användningen av biodiesel bedöms öka med 58 procent medan etanolanvändningen bedöms minska under hela prognosperioden. Etanolanvändningen minskar i takt med att bensin användningen minskar i Sverige samt att försäljningen av etanolbilar minskar.

Dieselanvändningen har ökat markant sedan 2000-talet och bedöms fortsatt att öka under prognosperioden. Användningen av bensin har minskat de senaste åren och bedöms minska under prognosperioden till följd av en minskad andel bensindrivna bilar i Sveriges fordonsflotta.

Utvecklingen inom transportsektorn under de närmsta åren beror till stor del på hur marknaden reagerar på den relativt osäkra framtiden gällande några av de viktigaste styrmedlen t.ex. skattebefrielsen för biodrivmedel, kvotplikt för biodrivmedel, utformning av ny miljöbilsdefinition och förändringar i förmånsbeskattningen.

---

<sup>2</sup> I SNI 2007. Se Tabell 29 i Bilaga 5 Förädlingsvärde och SNI-koder för respektive bransch SNI-kod.

### *Ökad energianvändningen inom bostads- och servicesektorn*

Energianvändningen inom bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 154 TWh år 2012, vilket är en ökning på 5 procent jämfört med 2011. Ökningen beror främst av att 2012 bedöms bli kallare än 2011, som var ett mildt år. Energianvändningen för år 2013 och 2014, som antas bli normalvarma, bedöms uppgå till 157 TWh för båda åren.

Biobränsleanvändningen ökar och användningen av el bedöms vara stabil under prognosperioden. Fjärrvärmeanvändningen bedöms minska något under prognosperioden. Oljeanvändningen fortsätter att minska för uppvärmning medan diesel- och oljeanvändningen till arbetsmaskiner bedöms öka något.

### *Elproduktionen ökar under prognosperioden*

Enligt prognosen ökar elproduktionen i landet under samtliga prognosår i jämförelse med år 2011. Totalt beräknas elproduktionen uppgå till 155 TWh år 2014, se Tabell 2.

År 2011 uppgick elproduktionen från vattenkraften till 66 TWh, vilket är ungefär lika mycket som år 2010. År 2012 bedöms vattenkraften producera 69 TWh, vilket är något högre än normalår. År 2013 och 2014 beräknas produktionen uppgå till 67 TWh, vilket är den genomsnittliga produktionen åren 1986–2011. Produktionen kan dock variera avsevärt mellan olika år.

Kärnkraftsproduktionen uppgick till cirka 58 TWh år 2011. För år 2013 och 2014 antas produktionen öka för att uppgå till cirka 62 TWh år 2014. Detta förutsätter dock att inga oplanerade driftstopp sker.

Elproduktionen från kraftvärmeanläggningar i anslutning till fjärrvärmesystem producerade 10 TWh under år 2011 jämfört med 13 TWh året innan. För år 2012–2014 beräknas produktionen uppgå till knappt 11 TWh.

Vindkraftsproduktionen uppgick till 6,1 TWh år 2011, vilket är en ökning med 2,6 TWh sedan år 2010. Produktionen bedöms uppgå till 9,1 TWh år 2014.

År 2011 nettoexporterade Sverige 7,2 TWh el. För år 2012 bedöms Sverige nettoexportera 11 TWh och under åren 2013 och 2014 beräknas Sverige nettoexportera 12 respektive 13 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 under prognosperioden*

År 2011 uppgick den slutliga användningen av fjärrvärme till 51 TWh vilket är en minskning med 16 procent jämfört med år 2010. Minskningen beror framför allt på att 2010 var ett ovanligt kallt år. Under 2012 bedöms den slutliga användningen öka till 54 TWh, för att sedan uppgå till 55 TWh år 2013 och 2014. Det är en minskning med 9 procent jämfört med år 2010.

Fjärrvärmertilförseln uppgick till 60 TWh år 2011, en minskning jämfört med föregående år. Förutsatt att prognosåren blir normalvarma ökar tillförseln under prognosåren jämfört med år 2011. Tillförseln av fjärrvärme bedöms uppgå till 66 TWh år 2014, se Tabell 2. Produktionen förväntas främst komma från biobränsle och avfall.

**Tabell 2 Nettoelproduktionen och fjärrvärmertilförseln i denna prognos jämfört med föregående prognos [TWh]**

	2011	2012	2013	2014
Elproduktion	146 (145)	152 (153)	153 (154)	155 (-)
Fjärrvärme	60 (57)	64 (63)	66 (63)	66 (-)

Anm: Föregående prognos inom parentes.



# Innehåll

## Förord

## Sammanfattning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>9</b>
1.1	Prognosförutsättningar .....	9
1.2	Jämförelser med förutsättningar för Energimyndighetens föregående kortsiktsprognos .....	12
1.3	Kortperiodisk och årlig statistik .....	12
<b>2</b>	<b>Prognos över energianvändningen</b>	<b>13</b>
2.1	Prognos över energianvändningen inom industrisektorn .....	13
2.2	Prognos över energianvändningen inom transportsektorn .....	17
2.3	Prognos över energianvändningen inom bostads- och servicesektorn .....	22
<b>3</b>	<b>Prognos över energitillförsel</b>	<b>27</b>
3.1	Prognos över total energitillförsel .....	27
3.2	Prognos över elproduktion .....	27
3.3	Prognos över import och export av el .....	29
3.4	Prognos över fjärrvärmeproduktion .....	30
	<b>Bilaga 1</b> <b>Energianvändning och energitillförsel i siffror 2011–2014</b>	<b>31</b>
	<b>Bilaga 2</b> <b>Skatter på energi</b>	<b>37</b>
	<b>Bilaga 3</b> <b>Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen</b>	<b>41</b>
	<b>Bilaga 4</b> <b>Energifakta</b>	<b>43</b>
	<b>Bilaga 5</b> <b>Förädlingsvärde och SNI-koder</b>	<b>45</b>
	<b>Bilaga 6</b> <b>Prisprognos på etanol och biodiesel</b>	<b>47</b>



# 1 Inledning

Energimyndigheten har, på uppdrag av regeringen, tagit fram denna kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2012, 2013 och 2014. Dessutom redovisas den senaste tillgängliga kortperiodiska energistatistiken för år 2011<sup>3</sup>.

Resultaten i prognosen är starkt beroende av den rådande konjunkturutvecklingen. Eftersom de antaganden som ligger till grund för prognosen är osäkra kommer den verkliga energianvändningen att avvika från prognosen. Till exempel förväntas Sverige bli nettoexportör av el om elproduktionen från vatten- och kärnkraft är normal. Understiger produktionen det som är normalt kan Sverige istället bli nettoimportör.

Prognosen är kortsiktig och utgör inget underlag för bedömningar av den långsiktiga utvecklingen av energisystemet. Energimyndigheten hänvisar till den senaste långsiktsprognoisen<sup>4</sup>, som sträcker sig till år 2030 med nedslag år 2020, för analys av den långsiktiga utvecklingen.

## 1.1 Prognosförutsättningar

Prognosen utgår från antaganden om den ekonomiska utvecklingen och prisutvecklingen på olika energibärare under de närmaste åren. Elproduktionen från vatten- och kärnkraft antas vara normal. Behovet av värme för uppvärmning representerar en situation där utomhustemperaturen är normal<sup>5</sup>. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs och att beslutade skatter och styrmedel gäller tills vidare. I Bilaga 2 Skatter på energi presenteras skatterna på energi för åren 2011–2012.

Hur dessa faktorer påverkar prognoserna över energianvändningens utveckling beskrivs för respektive sektor, se avsnitten 2.1.2, 2.2.2 och 2.3.2.

### 1.1.1 Ekonomiska förutsättningar

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

<sup>3</sup> SCB/Energimyndigheten, *Kvartalsvisa energibalanser fjärde kvartalet samt åren 2010 och 2011*, EN 20 SM 1202. Statistiken för år 2011 är preliminär.

<sup>4</sup> Energimyndigheten, *Långsiktsprogno 2010*, ER 2011:03

<sup>5</sup> Normalåret definieras som ett genomsnitt av graddagarna under perioden 1971–2000. För mer information se avsnitt 2.3.2.

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

	2011	2012	2013	2014
BNP	3,9 (4,5)	0,7 (0,6)	2,3 (3,0)	2,8 (-)
Industriproduktion (volym)	6,0 (9,7)	-3,1 (-0,1)	3,7 (4,7)	4,5 (-)
Hushållens konsumtionsutgifter (volym)	2,0 (1,4)	1,8 (1,0)	2,5 (3,7)	3,2 (-)
Offentliga konsumtionsutgifter (volym)	1,8 (1,7)	0,4 (0,1)	0,7 (0,7)	0,4 (-)
Privat tjänsteproduktion	5,1 (5,0)	1,8 (1,2)	2,5 (3,6)	3,5 (-)

Källa: Konjunkturinstitutet, *Konjunkturläget juni 2012*

Anm: Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos, *Konjunkturläget december 2011*

### 1.1.2 Elprisprognos

År 2011 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 423 SEK/MWh. Årsmedelpriset för år 2012 togs fram med hjälp av befintlig statistik och terminspriser och bedöms bli 295 SEK/MWh. Årsmedelvärdet på Nord Pools systempris antas bli 318 SEK/MWh år 2013 och 325 SEK/MWh år 2014, vilket är det aktuella terminspriset vid fastställandet av prognosförutsättningarna i juni 2012. I prognosen läggs därefter handelsmarginal, skatter, nätavgifter och moms till för de konsumenter som berörs.

### 1.1.3 Oljeprisprognos

Prognosen över priset på råolja baseras på Världsbankens prognoser och redovisas i Tabell 4. Råoljepris, dollarväxelkurs och skatter är ingående variabler i Energimyndighetens bränsleprisprognos som genererar prisutvecklingen på bränsleprodukterna.

**Tabell 4 Världsmarknadspris på råolja och konsumentpris på oljeprodukter. Årsgenomsnittspriser år 2011 samt prognos för åren 2012–2014, löpande priser**

		2011	2012	2013	2014
Råolja <sup>6</sup>	USD/fat	104	107	103	102
Växelkurs	SEK/USD	6,5	6,9	6,9	6,6
Eldningsolja 1 (exkl. skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	5 213	5 473	5 249	5 063
Eldningsolja 5 (exkl. skatt och moms)	kr/m <sup>3</sup>	4 037	3 883	3 728	3 598

Källa: Prognoserna för råolja baseras på Världsbankens<sup>7</sup> prognos i löpande priser från juni 2012. Konsumentpriserna är utarbetade av Energimyndigheten samma månad. Växelkursprognosen är utarbetad av Konjunkturinstitutet och bygger på rapporten *Konjunkturläget juni 2012*.

<sup>6</sup> Världsbankens genomsnitt av Brent, WTI och Dubai.

<sup>7</sup> [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Oljeprisutvecklingen beror på en mängd faktorer, t.ex. global ekonomisk tillväxt, politisk instabilitet i oljeexporterande regioner, utbud och efterfrågan på råolja, klimat och väder, investeringar i ny kapacitet samt raffinaderi- och lagersituationen.

I Världsbankens prognos<sup>8</sup> förväntas råoljepriset (Världsbankens genomsnitt) minska under prognosperioden p.g.a. en måttlig efterfrågeökning i kombination med ett rikligt utbud. Efterfrågan på olja väntas växa med 1 procent i år, med hela ökningen i utvecklingsländer.

På lite längre sikt förväntas världsefterfrågan öka med 1,5 procent per år. Världsbanken räknar med att all ökning sker på tillväxtmarknaderna medan framför allt effektivisering leder till en försiktig minskning i OECD-länderna. OPEC tros fortsätta begränsa utbudet i viss mån för att hålla priserna uppe.

Flera osäkerhetsfaktorer påverkar Världsbankens prognos. Man nämner att en försämring av den politiska situationen i Mellanöstern, inklusive Iran, skulle minska utbudet och medföra prisökningar. En nedgång i den globala ekonomin skulle däremot kunna framkalla en kraftig prisnedgång.

#### 1.1.4 Drivmedelsprognos

Konsumentpriserna på bensin och diesel baseras på oljeprisprognosen samt skattesatserna för prognosperioden. Utgångspunkten är de beslutade skattesatserna för åren 2011–2013. För diesel ingår en skattehöjning med 20 öre per liter från och med 1 januari 2011 samt ytterligare 20 öre per liter från och med 1 januari 2013.

För biodrivmedel är utgångspunkten för prisprognosen de priser som tagits fram av OECD/FAO<sup>9</sup>. 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 Prisprognos på etanol och biodiesel.

**Tabell 5 Konsumentpriser för bensin, diesel och E85 [kr per liter, exkl. moms, fasta priser 2011 års nivå]**

		2011	2012	2013	2014
Bensin (exkl. moms)	kr/l	11,2	11,3	10,9	10,7
Diesel (exkl. moms)	kr/l	10,5	10,8	10,6	10,3
E85 (exkl. moms)	kr/l	7,6	7,3	7,1	6,9
E85 i bensinekvivalenter (exkl. moms)	kr/l	10,3	9,9	9,6	9,3

<sup>8</sup> Global Economic Prospects, Världsbanken, juni 2012.

<sup>9</sup> OECD/FAO, *Agricultural Outlook 2011–2020*

## 1.2 Jämförelser med förutsättningar för 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 mars 2012<sup>10</sup>.

Konjunkturinstitutets prognos för den ekonomiska utvecklingen skiljer sig från den bedömning som gjordes till föregående kortsiktsprognos. BNP-tillväxten för 2011 skrevs ned från 4,5 procent till 3,9 och för år 2012 skrevs den upp något från 0,6 till 0,7. Se vidare i Tabell 3 ovan. Industriproduktionens tillväxt har skrivits ner för alla prognosår jämfört med föregående prognos. Den totala industriproduktionen i kronor är lägre i denna prognos för alla åren jämfört med föregående prognos. Industriproduktionens tillväxt redovisas mer i detalj i Tabell 28 i Bilaga 5 Förädlingsvärde och SNI-koder.

Priset på råolja och därmed även konsumentpriserna för oljeprodukter har justerats upp i denna prognos jämfört med föregående. Elprisprognosen har justerats ned för prognosåren 2012–2014 jämfört med föregående prognos.

## 1.3 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 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 2011, bygger på de senast publicerade kvartalsvisa energibalanserna<sup>11</sup>. För år 2012 fanns kvartalsvisa energibalanser för ett kvartal<sup>12</sup> samt månadsvis bränsle- och elstatistik för fem månader tillgängliga när prognosen togs fram.

För de årliga energibalanserna är 2010 det senast publicerade statistikåret<sup>13</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>10</sup> *Kortsiktsprognos över energianvändning och energitillförsel 2011–2013 Våren 2012*, ER 2012:05

<sup>11</sup> SCB/Energimyndigheten, Kvartalsvisa energibalanser fjärde kvartalet samt åren 2010 och 2011, EN 20 SM 1202. Statistiken för år 2011 är preliminär.

<sup>12</sup> SCB/Energimyndigheten, Kvartalsvisa energibalanser första kvartalet 2011 och 2012, EN 20 SM 1204

<sup>13</sup> SCB/Energimyndigheten, Årliga energibalanser 2009–2010, EN 20 SM 1203

## 2 Prognos över energianvändningen

### 2.1 Prognos över energianvändningen inom industrisektorn

*Energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33)<sup>14</sup> uppgick till 141 TWh år 2011, vilket motsvarade ungefär 37 procent av Sveriges slutliga energianvändning. Under år 2011 minskade industrins energianvändning jämfört med 2010 med 4 procent. Energianvändningen bedöms minska under prognosperioden och beräknas uppgå till 139 TWh år 2014, vilket är en minskning med drygt 2 TWh eller knappt 2 procent jämfört med år 2011<sup>15</sup>.*

#### 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 50 procent av industrins energianvändning år 2011, järn- och stålindustrin (14 procent), kemiindustrin (6 procent) samt gruvindustrin (4 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 2011 svarade för 37 respektive 36 procent av energianvändningen. Andra viktiga bränslen är kol och koks<sup>16</sup> samt eldningsolja.

#### 2.1.2 Förutsättningar för prognosen

Prognosen för industrins energianvändning år 2012–2014 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 6 redovisas utvecklingen av förädlingsvärdet<sup>17</sup> för industrin totalt och i Tabell 28 redovisas den ekonomiska utvecklingen för de ur energisynpunkt mest intressanta branscherna. Under år 2011 ökade industriproduktionen för den totala industrin. Enligt Konjunkturinstitutets prognos för 2012–2014 bedöms produktionen minska under 2012 och öka under 2013 och 2014. Till år 2014 beräknas produktionen för den totala industrin samt de flesta branscherna vara tillbaka på liknande volymer som strax före den ekonomiska lågkonjunkturen, dvs. 2007 års volymer. Vissa branscher t.ex. järn- och stålindustrin bedöms dock inte nå 2007

<sup>14</sup> I SNI 2007. Tabell 29 i Bilaga 5 Förädlingsvärde och SNI-koder för respektive bransch SNI-kod.

<sup>15</sup> Se Tabell 11 i Bilaga 1 Energianvändning och energitillförsel i siffror 2011–2014 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

<sup>16</sup> Koks omfattar här även petroleumkoks, koks- och masugns gas.

<sup>17</sup> Förädlingsvärdet visar en branschs produktionsvärde minus dess insatsförbrukning, med andra ord det värde ett företag tillför genom sin verksamhet.

års volymer under prognosperioden. Kopplingen mellan energi och förädlingsvärde är olika stark i olika branscher och därför ökar inte alltid energianvändningen i samma takt som förädlingsvärdet.

Den prognostiserade prisutvecklingen, speciellt relativpriset mellan olja och el, är också viktig för prognosen över industrins energianvändning. Elen antas bli relativt billigare gentemot oljan under det första prognosåret, de återstående två prognosåren antas oljans konkurrenskraft öka. 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 2011 samt prognos för åren 2012–2014**

	2011	2012	2013	2014
Industrin totalt	6,0 (9,7)	-3,1 (-0,1)	3,7 (4,7)	4,5 (-)

Källa: Konjunkturinstitutet, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget juni 2012*

Anm. Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos<sup>18</sup>.

### 2.1.3 Prognos över industrins energianvändning

Under år 2011 ökade förädlingsvärdet för den totala tillverkningsindustrin medan energianvändningen minskade. Till stor del beror minskningen på en viss tillbakagång inom de energiintensiva branscher som t.ex. massa och papper samt energi-effektiviseringar. För 2012 bedöms produktionsvolymerna minska i de flesta branscherna p.g.a. den ekonomiska osäkerheten som råder på marknaden. Produktionsvolymer inom vissa branscher visar redan under första kvartalet att produktionen har minskat jämfört med föregående år. Energianvändningen bedöms liksom produktionsvolymerna minska i de flesta branscher. Under 2013 och 2014 bedöms produktionsvolymerna och energianvändningen återigen öka för de flesta branscher.

Inom massa- och pappersindustrin fortsätter investeringarna i energieffektivisering och utbyte av energibärare från fossila bränslen till framför allt biobränslen. Inom träindustrin planeras en del mindre sågverk stängas ned under prognosperioden samt att några större sågverk effektiviserar. För järn- och stålindustrin bedöms produktionsvolymerna först minska och sedan öka något under prognosperioden. Inom gruvindustrin planeras ett flertal nya gruvor tas i drift samt ökade produktionsvolymer inom befintliga gruvor.

**Elanvändningen** inom industrin domineras av massa- och pappersindustrin som använde 21 TWh, eller 41 procent av industrins elanvändning, år 2011. Andra stora elanvändare är kemisk industri, verkstadsindustrin och järn- och stålindustrin. Tillsammans svarar dessa fyra branscher för 73 procent av industrins totala elanvändning.

<sup>18</sup> Energimyndigheten, *Kortsiktsprognos över energianvändning och energitillförsel 2011–2013 Våren 2012*, ER 2012:05



Elanvändningen minskade mellan år 2010 och 2011 med 1 procent och bedöms fortsätta minska under 2012 och 2013. Den största minskningen bedöms ske under 2012 och beror främst av produktionsminskningar inom bl.a. massa och papper samt kemiindustrin. Under 2014 väntas elanvändningen öka på grund av den ekonomiska tillväxten. Samtidigt genomförs en del energieffektiviseringsåtgärder inom industrierna, relativpriset mellan el och olja ger dessutom en viss nackdel för elen under 2013 och 2014, varpå elanvändningen inte ökar drastiskt.

Industrins **biobränsleanvändning** domineras av massa- och pappersindustrin och träindustrin. Utvecklingen inom dessa branscher påverkar därför biobränsleanvändningen starkt. Under prognosperioden förväntas dessa branscher minska sin produktion under 2012 och öka under 2013 och 2014. Därmed ökar inte användningen av biobränslen så kraftigt trots viss konvertering från andra energislag till biobränslen i dessa branscher. Detta medför en beräknad ökning av biobränsleanvändningen med 0,3 procent till år 2014 jämfört med år 2011. Detta motsvarar en ökning på 0,2 TWh.

**Oljeprodukter**<sup>19</sup> används inom samtliga industribranscher men framför allt inom de energiintensiva branscherna samt verkstadsindustrin. Under prognosperioden bedöms den totala användningen av oljeprodukter minska. Totalt beräknas användningen av oljeprodukter minska med knappt 8 procent under prognosperioden. Det är främst på grund av minskningen av tunn (Eo1) och tjock eldningsolja (Eo 2–5) inom massa- och pappersindustrin, jord och sten samt sågverk som den totala oljeanvändningen minskar. Användningen av diesel och gasol bedöms också minska under prognosperioden. Bedömda produktionsminskningar i de oljeintensiva branscherna är den främsta orsaken till oljeprodukternas minskning tillsammans med konvertering från olja till andra bränslen. En faktor som bidrar till konverteringar under prognosperioden är den förväntade utvecklingen av relativpriset mellan olja och el som ger oljan en viss nackdel under 2012.

**Naturgas** används inom flera branscher men framför allt inom kemisk industri, livsmedelsindustrin, jord- och stenindustrin samt järn- och stålindustrin. Dessa fyra branscher svarar för cirka 83 procent av industrins naturgasanvändning. Naturgasanvändningen bedöms öka med 2 procent till år 2014 jämfört med år 2011.

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. Inom järn- och stålindustrin bedöms produktionsvolymerna minska under 2012, vilket påverkar kol- och koksanvändningen som minskar. Koksanvändningen ökade mer än kolanvändningen i absoluta mått under år 2010. Användningen av koks började stabilisera sig under 2011 och bedöms fortsätta att stabilisera sig under prognosperioden medan användningen av kol bedöms öka. Den relativt starkare utvecklingen av koksanvändningen under år 2010 kan bero på att järn- och stålindustrin fortsatte att producera koks under

---

<sup>19</sup> Oljeprodukter omfattar här dieselolja, Eo 1, Eo 2–5 och gasol.

lågkonjunkturen och därmed hade stora lager att använda. Ökade produktionsvolymer inom gruvindustrin påverkar ökningen av kol. Totalt bedöms kolanvändningen öka med 0,5 procent och koksanvändningen minska med 3 procent till år 2014 jämfört med år 2011.

**Fjärrvärme**<sup>20</sup> används i nästan samtliga industribranscher men verkstadsindustrin dominerar användningen. Fjärrvärmeanvändningen är även stor inom trävaruindustrin, massa- och pappersindustrin och den kemiska industrin. Under 2011 minskade fjärrvärmeanvändningen till följd av en kraftig ökning under 2010. Under denna prognosperiod bedöms fjärrvärmeanvändningen fortsätta att minska med knappt 7 procent. Den största minskningen bedöms ske under 2012.

#### **2.1.4 Energianvändning per förädlingsvärde**

Energianvändning per förädlingsvärde, även kallad specifik energianvändning, kan ses som ett mått på hur effektivt energin används. Den specifika energianvändningen beräknas minska något under prognosperioden på grund av att förädlingsvärdet bedöms öka under prognosperioden medan energianvändningen bedöms minska<sup>21</sup>. Den specifika energianvändningen beräknas öka med knappt 1 procent år 2012 jämfört med år 2011, vilket beror på att förädlingsvärdet bedöms minska mer än energianvändningen. Under 2013 och 2014 bedöms den specifika energianvändningen minska med 3 respektive 4 procent. Minskningen beror framför allt på ökade produktioner och effektivare användning av energin. Framst på grund av ett högre kapacitetsutnyttjande och fler effektiviseringsåtgärder.

Den specifika elanvändningen följer den specifika energianvändningen och bedöms öka 2012 och minska år 2013 och 2014. Den specifika oljeanvändningen minskar under hela perioden vilket bl.a. 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 prognosen över den branschvisa ekonomiska tillväxten. Dels är den en viktig drivkraft i prognosen över industrins energianvändning och dels är det svårt att förutsäga om och hur länge industrin kommer att fortsätta påverkas av den ekonomiska osäkerhet som råder i Europa idag och hur länge läget kommer att fortsätta vara osäkert. En viss osäkerhet ligger också i hur stor effekt investeringar i nya och utökade anläggningar får på produktionskapacitet och energianvändningen. Det är också osäkert i vilken utsträckning planerade effektiviseringsåtgärder samt konvertering mellan olika bränslen kommer att påverka energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är utvecklingen av energipriser och relativpriset på el och olja

<sup>20</sup> I fjärrvärme ingår här även t.ex. färdig värme till industrin.

<sup>21</sup> Se Tabell 11 i Bilaga 1 Energianvändning och energitillförsel i siffror 2011–2014 för industrins beräknade produktionsindex under prognosåren.

## 2.2 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn

*Energianvändningen i transportsektorn, exklusive bunkring för utrikes sjö- och luftfart, uppgick till 94 TWh år 2011, vilket är en minskning jämfört med år 2010<sup>22</sup>. Under 2012 förväntas energianvändningen minska ytterligare på grund av en förväntad nedgång i konjunkturen för att sedan svagt öka under resterande prognosår<sup>23</sup>. Energianvändningen för år 2014 prognostiseras uppgå till 93 TWh, en minskning med 1 procent från 2011 års nivå. Bunkringen för utrikes sjö- och luftfart beräknas under motsvarande period öka med 2 procent, från 29,3 TWh till 29,8.*

### 2.2.1 Om transportsektorn

Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av landets totala slutliga energianvändning. Under år 2011 gick 71 procent av transportsektorns totala energianvändning, inklusive bunkring för utrikes luft- och sjöfart, till vägtrafik. 9 procent användes till luftfart, 2 procent till bantrafik och 17 procent till sjöfart. Denna fördelning bedöms i stort sett bestå under prognosåren.

### 2.2.2 Förutsättningar för prognosen

Prognosen för energianvändningen i transportsektorn baseras på ett flertal olika informationskällor. Till de viktigaste hör statistik över energianvändningen för år 2011 och det första kvartalet år 2012 samt Konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen. Vidare tas endast hänsyn till redan beslutade styrmedel.

För persontransporter är Konjunkturinstitutets prognos över privat konsumtion och Energimyndighetens prognoser för drivmedelspriser av stor betydelse för prognosresultaten. För godstransporter är utvecklingen inom näringslivet viktig vilket innebär att Konjunkturinstitutets prognos över industriproduktion och antaganden om handel med andra länder har stor betydelse.

I prognosmodellen har bensin- och dieselprierna begränsad effekt på godstransporter. Det är främst privatpersoners resande som påverkas av drivmedelspriserna. Bensin- och dieselprieten var betydligt högre under år 2011 än under år 2010 och förväntas fortsätta öka något även under 2012 för att under 2014 sjunka under 2011 års nivå.

Eftersom ett stort antal personbilar i fordonsflottan kan drivas med mer än ett bränsle påverkar drivmedelspriser även i viss utsträckning valet av drivmedel. Priserna på E85 förväntas uppgå till en lägre nivå än bensinpriserna räknat i bensinekvivalenter under hela prognosperioden.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Minskningen mellan år 2010 och 2011 beror till viss del på att statistiken för sjöfartens energianvändning uppgått till en oförklarligt hög nivå under 2010 som under 2011 har återgått till mer ”normala” nivåer.

<sup>23</sup> Se Tabell 12 för en detaljerad redovisning av prognosen för transportsektorns energianvändning.

<sup>24</sup> Se Bilaga 6 Prisprognos på etanol och biodiesel för en detaljerad redovisning av prisprognosen för etanol och biodiesel.

### 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 drivmedelsanvändningen i sektorn. Inom vägtrafiksektorn används också ett antal alternativa drivmedel, huvudsakligen etanol, biodiesel<sup>25</sup>, biogas och naturgas.

Andelen miljöbilar av den totala nybilsförsäljningen uppgick till omkring 40 procent under 2011<sup>26</sup> och var således oförändrad jämfört med föregående år. Under 2010 och 2011 har andelen etanolbilar i nybilsförsäljningen minskat kraftigt samtidigt som bränslesnåla dieslbilar ökar allt mer. Den nedåtgående trenden för andelen etanolbilar i nybilsförsäljningen antas fortsätta under prognosåren.

**Fossila drivmedel.** Dieselanvändningen i Sverige har ökat markant sedan början av 2000-talet. Den totala dieselanvändningen, inklusive låginblandad biodiesel, bedöms öka med 9 procent under prognosperioden jämfört med år 2011.

Den största delen av dieseln används till godstransporter och denna användning är direkt kopplad till utvecklingen inom industrin. Industriproduktionen har ökat under år 2011 men bedöms minska under 2012, vilket får till följd att även behovet av godstransporter kommer att minska under 2012. Däremot fortsätter ökningen av diesel till dieseldrivna personbilar och lätta lastbilar, vilket gör att den totala dieselanvändningen ändå bedöms öka något 2012. Under prognosåren bedöms dieselförsäljningen uppgå till ungefär samma nivå som 2011, dvs. två tredjedelar av nybilsförsäljningen.

En ökad andel dieseldrivna fordon leder till en mer bränsleeffektiv fordonsflotta, eftersom dieselmotorer är effektivare än bensinmotorer. En del av minskningen av energianvändningen under 2011 kan sannolikt förklaras med en högre effektivitet i fordonsflottan, även om denna slutsats ännu är osäker.

Bensinanvändningen, inklusive låginblandad etanol, bedöms minska med runt 16 procent mellan år 2011 och 2014. Bensinanvändningen har minskat under de senaste åren vilket beror på att antalet bensindrivna personbilar minskar. Till skillnad från dieselanvändningen där godstransporter dominerar är bensinanvändningen mycket mer beroende av utvecklingen för persontransporter.

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>25</sup> Med biodiesel avses FAME och HVO

<sup>26</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. Prognosen för år 2014 visar på en ökad användning av fordonsgas med 33 procent jämfört med 2011 års nivå.

Användningen av etanol förväntas minska successivt under prognosåren, vilket beror på att antalet bensinbilar i bilparken minskar och det ger lägre volymer av låginblandad etanol. Användningen av ren etanol, det vill säga etanol i E85 och ED95 bedöms även den minska.

År 2011 ökade mängden biodiesel med 26 procent jämfört med året innan. Fram till år 2014 bedöms biodieselanvändningen öka stadigt jämfört med 2011 års nivå mycket tack vare marknadsintroduktionen av diesel med inblandning av så kallad HVO<sup>27</sup>, ökad låginblandning av FAME i kombination med trenden med fortsatt ökat antal dieslbilar i fordonsflottan. Observera att volymen HVO inte särredovisas i Tabell 12 utan ingår som en delmängd av ”diesel inklusive HVO”.

I dagsläget kan etanol blandas in i bensin med upp till 10 volymprocent och biodiesel i diesel med upp till 7 volymprocent. Under 2011 och 2012 skattebefrias upp till 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.

Bensin med över 5 procent etanol måste säljas under benämningen E10 vilket i dagsläget är förknippat med högre kostnader för drivmedelsdistributörerna. Bedömningen är att skattebefrielsen på 6,5 procent inte är ett tillräckligt incitament för att höja låginblandningsnivåerna från dagens nivå (5 procent).

För diesel behövs ingen särskild märkning vid tankstationerna för att öka inblandningen till 7 procent. I prognosen antas att en viss del av dieseln kommer innehålla högre inblandning än idag, dvs. upp mot 7 procent, samtidigt som en del av dieseln kommer fortsätta ha lägre inblandning eller ingen inblandning.

Dagens nivå på 5 procents inblandning i både diesel och bensin antas ligga kvar under hela prognosperioden.

#### **2.2.4 Prognos för delsektorn luftfart**

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

---

<sup>27</sup> HVO står för hydrogenated vegetable oil som består av fettsyror eller FAME som hydreras till diesel med vätgas under högt tryck och temperatur. Resultatet blir ett kolväte som är identiskt med de som ingår i diesel. Slutprodukten blir ett konventionellt dieselbränsle för vilket andelen bioråvara kan vara högre än vad som är möjligt med låginblandning av FAME.

Den generella trenden under 2000-talet, med undantag för enstaka år, har varit att utrikesresorna ökar medan inrikesresorna minskar stadigt. Detta kan delvis förklaras med att det skett en överflyttning från flyg till tåg och bil på inrikes sträckor. Under 2010 och 2011 har dock både inrikesflygets antal resande och förbrukad mängd flygbränsle ökat. Passagerarantalets utveckling förväntas emellertid minska under 2013 och därefter avstanna. Dock förväntas bränslemängden fortsätta öka under hela prognosperioden.

Statistik för år 2011 visar att utrikesflyget ökar delvis som ett resultat av konjunkturåterhämtningen och delvis från återhämtningen efter vulkanutbrottet på Island under april 2010. Även för utrikes flyg bedöms energianvändningen öka stadigt under hela prognosperioden vilket framför allt kan förklaras med det ökade beläggningen av passagerare och att fler bolag förnyar flygplansflottan och då successivt byter till större flygplan.

Luftfarten inkluderas från och med 2012 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 för prognosåren jämfört med den historiska effektiviseringstakten.

### **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. Däremot ger ökningarna i BNP och export en ökad elanvändning i godstrafiken.

Jämfört med 2010 minskade elanvändningen marginellt under 2011. Sammantaget prognostiseras att transportsektorns elanvändning minskar något under 2012 för att sedan öka de två resterande prognosåren. Resandet med tåg antas fortsätta öka medan industrins förväntade nedgång påverkar godstransportbehovet med järnväg negativt under 2012, för att sedan återhämta sig mot slutet av prognostiden

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

Delsektorn sjöfart delas in i inrikes sjöfart och utrikes sjöfart. Bunkring är en annan vanligt förekommande benämning av bränsleanvändningen för utrikes sjöfart. De bränslen som främst används inom sjöfarten är diesel, eldningsolja 1 (Eo 1 eller tunnolja) och eldningsolja 2–5 (Eo 2–5 eller tjockolja). För både inrikes och utrikes sjöfart står färjetrafiken för nästan all kommersiell användning av diesel och Eo 1. Renodlad godstrafik använder i större utsträckning Eo 2–5.

Under år 2010 var användningen av tjockolja för inrikes sjöfart väldigt hög, vilket inte helt kan förklaras av en verklig förändring inom branschen utan beror sanno-



likt på problem med statistiken, se vidare under avsnitt 2.2.8. Under 2011 minskade användningen av tjockoljor ner till en mer ”normal” nivå. Energianvändningen för inrikes sjöfart förväntas minska svagt under 2012 för att sedan öka något 2013 och ligga lite högre 2014 jämfört med 2011 års nivå.

Bränsleanvändningen för utrikes sjöfart har ökat 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. Därför går utvecklingen av bränsleanvändningen sällan att koppla till de ekonomiska parametrar som ligger till grund för resterande prognos. Exempelvis ökade bunkringen under år 2009 då det rådde lågkonjunktur. Bunkringen har minskat de senaste två åren och antas fortsätta göra så även för 2012 för att sedan öka något fram till år 2014.

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

Andelen förnybar energi i transportsektorn uppgick år 2011 preliminärt till 9,8 procent enligt förnybartdirektivets beräkningssätt, vilket innebär att vi redan nu kan ha nått målet på 10 procent förnybar energi i transportsektorn som är satt till år 2020<sup>28</sup>. I beräkningssättet inkluderas förutom etanol, biodiesel och biogas även förnybar el som används inom bantrafiken. Dessutom kan biodrivmedel av visst ursprung, t.ex. avfall och restprodukter från industri, räknas dubbelt. Eftersom vi här inte prognostiserar vilken råvara som kommer användas för produktion av biodrivmedel anger vi andelen som ett intervall. Under prognosåren förväntas andelen förnybar energi öka successivt för att år 2014 uppgå till mellan 10 och 13 procent beroende på möjligheten att dubbelräkna vissa råvaror.

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

En osäker faktor som har stor påverkan på prognosresultatet är utvecklingen av personbilsflottan. Även om det totala antalet nybilsregistreringar minskar under det första kvartalet för 2012 jämfört med samma kvartal under 2011, ligger de senaste årens försäljningssiffror fortfarande på en nivå över snittet för de senaste tio åren. Trenden med en ökande andel dieselmotorer och en fortsatt minskande andel bensinmotorer som konsekvens, fortsätter i samma riktning.

Utvecklingen under de närmsta åren beror till stor del på hur marknaden reagerar på den relativt osäkra framtiden gällande några av de viktigaste styrmedlen för transportsektorn, t.ex. skattebefrielsen för biodrivmedel, kvotplikt för biodrivmedel, utformning av ny miljöbilsdefinition och förändringar i förmånsbeskattningen. Investeringar för såväl privatpersoner som företag är ofta beroende av ett mer långsiktigt tidsperspektiv än ett par år.

---

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

Kostnadsbilden för etanol och biodiesel är en annan osäker faktor då en ökande efterfrågan på dessa bränslen troligtvis kommer innebära högre priser på marknaden. Hållbarhetskriterierna<sup>29</sup> 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 pågående 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.

## **2.3 Prognos över energianvändningen inom bostads- och servicesektorn**

*Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 154 TWh år 2012, vilket är en ökning med 5 procent jämfört med år 2011. Förklaringen till denna ökning är att 2012 väntas bli kallare jämfört med 2011. Energianvändningen bedöms för åren 2013 och 2014, som antas vara normalvarma, uppgå till nästan 157 TWh.*

### **2.3.1 Om bostads- och servicesektorn**

År 2011 användes 147 TWh inom bostads- och servicesektorn, vilket motsvarade drygt 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. Areella näringar består av jordbruk, skogsbruk och fiske. Till övrig serviceverksamhet räknas el-, vatten-, avlopps- och reningsverk. Dit hör också gatu- och vägbelysning samt bygg- och anläggningsverksamhet. Energianvändningen i sektorn är relativt stabil. Temperaturen är den faktor som påverkar energianvändningen mest på kort sikt. Den temperaturkorrigerade energianvändning har varit stabil i sektorn mellan åren 1992 och 2011.

I den kortperiodiska statistiken<sup>30</sup> som ligger till grund för denna prognos är hela bostads- och servicesektorns energianvändning summerad för varje energislag. I de årliga energibalanserna<sup>31</sup> redovisas dock skogsbruk separat och jordbruk och fiske tillsammans. Enligt dessa utgjorde skogsbruk mellan 1 och 2 procent av

<sup>29</sup> För mer information se [www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/](http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/)

<sup>30</sup> Utgörs framför allt av Energimyndighetens kvartalsvisa energibalanser

<sup>31</sup> Energimyndigheten/SCB EN 20 SM 1105



sektorns energianvändning 2010. Den klart största delen av detta kan hänföras till användning av diesellojla men även eldningsolja och motorbensin. Jordbruk och fiske utgjorde 2010 enligt samma källa drygt 5 procent av sektorns energianvändning. Inom fiskesektorn används framför allt diesellojla, men användningen utgör en liten del av den totala energianvändningen.

Jordbruket är en sektor med olika produktionsinriktningar. För växtodling är det framför allt traktordrift vid odling och skörd samt torkning av spannmål som är energikrävande. För djurhållning varierar det mellan olika djurslag men generellt är belysning och uppvärmning samt mjölkkyllning på mjölkgården de mest energiintensiva delarna. För växthusföretag utgör uppvärmning den absolut största delen av energianvändningen. Energianvändningen för växtodling utgörs till stor del av diesellojla till arbetsmaskiner. Diesel för arbetsmaskiner utgjorde ungefär 40 procent av den totala energianvändningen i jordbruket. För djurhållning är det främst el och biobränsle för uppvärmning och belysning. Exempelvis värmeslingor i golvet vid smågrisuppfödning. Den olja som används i jordbruket går främst åt till torkning av grödor och växthus.

### **2.3.2 Förutsättningar för prognosen**

Som grund för prognosen används antaganden om temperaturförhållanden, energiprisernas utveckling, den ekonomiska utvecklingen samt bedömning om människors konsumtionsbeteende, 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.

Utomhustemperaturen har en stor betydelse för hur hög energianvändningen blir i sektorn. Detta med anledningen att 60 procent av energianvändningen består av uppvärmning och varmvatten. Det är svårt att göra längre prognoser över hur väderförhållandena kommer att bli. Därför blir alla prognoser över energianvändningen i sektorn osäkra.

För att kunna jämföra energianvändningen under en tidsperiod temperaturkorrigeras energianvändningen för uppvärmning. Temperaturkorrigering av 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>32</sup>

---

<sup>32</sup> 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 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. 80 procent av värmeanvändningen antas vara beroende av utomhustemperaturen. Normalårets graddagar beräknas genom att ta genomsnittet av graddagarna under perioden 1971–2000.

De senaste 10 åren har varit varmare än normalt med undantag för år 2010 som var betydligt kallare än normalt. Den temperaturkorrigerade energianvändningen har förändrats marginellt över tid och det är effekten av utomhustemperaturen som står för den största variationen i den faktiska energianvändningen. Det har föranlett att Energimyndigheten gör tre olika prognoser för bostads- och servicesektorn. Gemensamt för alla prognosalternativen är bedömningen för år 2011 och 2012. Enligt graddagar från SMHI var år 2010 nästan 14 procent kallare än normalt medan 2011 var 13 procent varmare än normalt.

- I prognosalternativ 1 antas att 2013 och 2014 kommer att vara normalvarma.
- I prognosalternativ 2 antas att 2013 och 2014 kommer att vara 4 procent varmare än normalt.
- I prognosalternativ 3 antas att 2013 och 2014 kommer att vara 4 procent kallare än normalt.

### 2.3.3 Prognosalternativ 1 där 2013 och 2014 antas vara normalvarma

Den faktiska energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms öka från 147 TWh till 155 TWh mellan 2011 och 2012, se Tabell 7.<sup>33</sup> Den främsta anledningen till detta är att 2011 bedöms bli varmare än 2012. 2011 var 13 procent varmare än ett normalår medan 2012 hittills är 4 procent varmare än ett normalår. För år 2013 och 2014, som antas vara normalvarma, blir den faktiska och temperaturkorrigerade energianvändningen 157 TWh.

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

	2011	2012	2013	2014
<b>Faktisk energianvändning</b>	146,5	154,5	156,8	156,6
<b>Temperaturkorrigerad energianvändning</b>	155,5	156,4	156,8	156,6

Enligt Konjunkturinstitutets prognoser kommer tillväxten (BNP) att ligga på 2,3 procent under 2013 och på 2,8 procent år 2014. 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.

År 2011 påbörjades byggandet av 24 500 nya bostäder i Sverige. Enligt Boverkets prognos<sup>34</sup> kommer det under 2012 och 2013 att byggas 22 500 respektive 24 000 nya bostäder. Då antalet nya bostäder är litet i relation till det totala beståndet så påverkar energianvändningen i nybyggda bostäder inte den totala energianvändningen i någon större utsträckning.

<sup>33</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 1 redovisas i Tabell 14 och Tabell 15.

<sup>34</sup> <http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2012/Indikatorer-maj-2012.pdf>

**Energianvändningen för uppvärmning** var relativt låg under 2011 på grund av den varma vintern. Den temperaturkorrigerade energianvändningen för uppvärmning bedöms vara stabil under prognosåren 2012 och 2013.

**Den temperaturkorrigerade fjärrvärmeanvändningen** bedöms minska något under prognosperioden. Fjärrvärmen har en stor marknadsandel i framför allt flerbostadshus och lokaler. Fjärrvärmen börjar dock få problem med konkurrenskraften mot framför allt värmepumpar. Priset på fjärrvärme varierar relativt mycket geografiskt i exempelvis Luleå är fjärrvärmen billigast i landet medan den är betydligt dyrare i Stockholmsområdet.

**Biobränsleanvändningen** förväntas öka under prognosperioden. I biobränsle ingår ved och pellets, men även flis och spån. Biobränsleanvändningen för uppvärmning har ökat mycket de senaste tio åren. Den ökade efterfrågan generellt på biobränsle har inneburit vissa prisstegringar som gör att det inte längre är lika konkurrenskraftigt att välja biobränsle för uppvärmning som tidigare år.

**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 vara stabil. Olja för uppvärmning är inte konkurrenskraftigt jämfört med andra uppvärmningsalternativ

**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 20 TWh för alla år i prognosperioden. Användningen av hushållsel påverkas av två motsatta trender. Å ena sidan går utvecklingen mot energieffektivare apparater vilket borde innebära en minskad energianvändning. Samtidigt ökar både antalet apparater i hushållen och antalet funktioner på många apparater, vilket motverkar effektiviserings-trenden.

**Användningen av driftel** beräknas uppgå till 34 TWh år 2014. Detta är i nivå med vad användningen har varit under senare delen av 2000-talet bortsett från 2011, då användningen av driftel var något lägre. Användningen av driftel påverkas liksom användningen av hushållsel av motsatta trender.

#### **2.3.4 Prognosalternativ 2 där 2013 och 2014 antas vara 4 procent varmare än normalt**

I prognosalternativ 2 görs antagandet att prognosåren 2013–2014 blir 4 procent varmare än normalt.<sup>35</sup> Energianvändningen år 2011 och 2012 är densamma som den faktiska användningen i prognosalternativ 1 eftersom samma antaganden om temperatur görs i de båda prognosalternativen. Användningen år 2013 och 2014 skiljer sig dock åt och är cirka 2 TWh lägre i prognosalternativ 2 än i alternativ 1, se Tabell 8.

<sup>35</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 2 redovisas i Tabell 16.

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

	2011	2012	2013	2014
<b>Faktisk energianvändning</b>	146,5	154,5	154,9	154,7

### 2.3.5 Prognosalternativ 3 där 2013 och 2014 antas vara 4 procent kallare än normalt

I prognosalternativ 3 antas det att prognosåren 2013–2014 blir 4 procent kallare än normalt.<sup>36</sup> Energianvändningen år 2011 och 2012 är densamma som den faktiska användningen i prognosalternativ 1 eftersom samma antaganden om temperatur görs i de båda prognosalternativen. Användningen för år 2013 och 2014 skiljer sig dock åt och är cirka 2 TWh högre i prognosalternativ 3, se Tabell 9.

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

	2011	2012	2013	2014
<b>Faktisk energianvändning</b>	146,5	154,5	158,8	158,6

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

Två viktiga faktorer som påverkar prognosen är temperaturförhållanden under prognosåren samt statistik för basåret 2011. Största delen av energianvändningen i sektorn går till energi för uppvärmning och varmvatten. Av denna anledning blir användningen under prognosåren mycket känslig för temperaturförändringar. Metoden för att temperaturkorrigera är relativt grov och är en källa till osäkerhet. Detta är anledningen till att två alternativ till huvudprognosen tas 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.

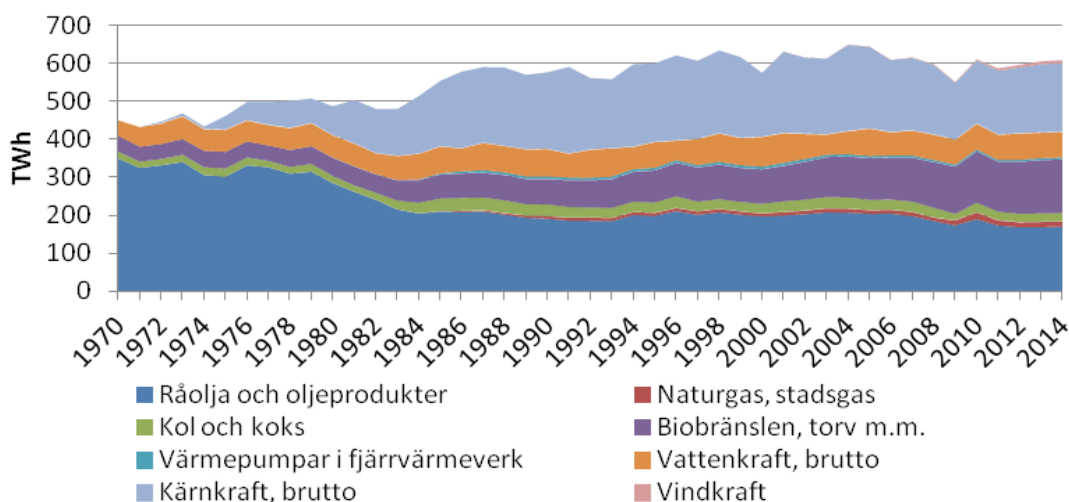
<sup>36</sup> Detaljerade resultat från prognosalternativ 3 redovisas i Tabell 17.

## 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 2011 till 580 TWh vilket är en minskning med 6 procent jämfört med år 2010. Till år 2014 beräknas den totala energitillförseln öka med 3 procent till 596 TWh.

Under prognosåren fram till år 2014 ökar tillförseln av kärnkraft mest i absoluta tal och procentuellt sett beräknas vindkraften öka mest.



Figur 1 Sveriges totala energitillförsel (exklusive nettoexport av el) 1970–2011 samt prognos för åren 2012–2014 [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 2011 till 147 TWh vilket är en ökning med 0,7 procent jämfört med föregående år. År 2012 bedöms elproduktionen uppgå till 152 TWh och för prognosåren 2013 och 2014 bedöms produktionen hamna på 154 TWh respektive 155 TWh.

Genomsnittlig **vattenkraftsproduktion** i Sverige är 67 TWh (baserat på produktionen år 1986–2011). 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 66 TWh år 2011, vilket är 2 procent lägre än året innan. Vattenkraften svarade under år 2011 för 45 procent av den totala elproduktionen i Sverige.

Enligt aktuell information vecka 25 år 2012 har vattenmagasinen (reglermagasin) en fyllnadsgrad på 71 procent vilket är något högre än 68 procent, som är normal nivå (medelvärde åren 1950–2008) för perioden. Omräknat i energitermer innehåller magasinen vecka 25 knappt 24 TWh. Denna information tillsammans med preliminär produktionsstatistik gör att prognosen för vattenkraftsproduktion år 2012 blir 69 TWh, dvs. en ökning mot föregående år. För år 2013 och 2014 antas genomsnittlig vattenkraftsproduktion, dvs. 67 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. Hänsyn har ej tagits till effektökningar då det är osäkert när dessa kommer att ske.

Under år 2011 ökade kärnkraftsproduktionen med 4 procent jämfört med året innan och slutade på 58 TWh. Kärnkraften svarade under år 2011 för 40 procent av den totala elproduktionen i Sverige. För år 2012 antas produktionen uppgå till 60 TWh. För 2013 och 2014 bedöms produktionen bli 62 TWh. Detta förutsätter dock att inga oplanerade driftsstopp sker.

År 2011 producerade **fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk** 10 TWh el jämfört med 13 TWh året innan, dvs. en minskning med 22 procent. Minskningen beror framför allt på att 2010 var ett ovanligt kallt år medan vädret under 2011 var mildt. Fjärrvärmesystemens kraftvärmeverk svarade därmed för 7 procent av Sveriges totala elproduktion 2011. För åren 2012–2014 beräknas produktionen ligga på knappt 11 TWh.

**Industriellt mottryck** (kraftvärme i industrin) producerade 5,9 TWh år 2011 vilket var en minskning med 6 procent från föregående år till följd av en viss tillbakagång inom massa- och pappersindustrin, som står för en stor del av det industriella mottrycket. Industriellt mottryck bidrog därmed till drygt 4 procent av Sveriges totala elproduktion år 2011. För prognosåren bedöms produktionen ligga på ungefär samma nivå.

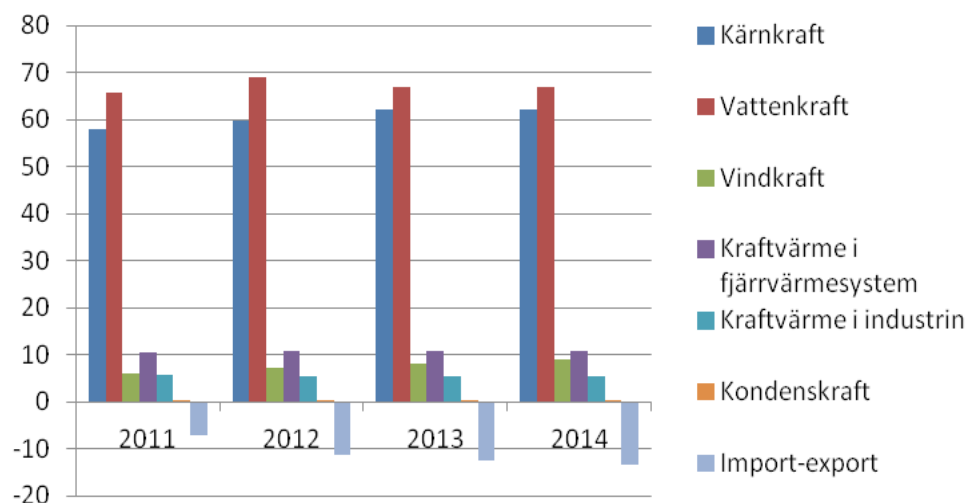
**Oljekondenskraftverk och gasturbiner** producerade 0,3 TWh under år 2011 vilket var samma nivå som året innan. Eftersom dessa anläggningar används som reservkraftverk för att klara ett högre effektbehov, används de endast i undantagsfall. För åren 2012–2014 bedöms produktionen uppgå till 0,2 TWh i oljekondenskraftverken och gasturbinerna.

**Vindkraften**, liksom annan elproduktion från förnybara energikällor, stöds genom elcertifikatsystemet. Vid 2011 års slut fanns 2 036 vindkraftverk med en installerad effekt på totalt 2 769 MW<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Energimyndigheten, *Vindkraftsstatistik 2011*, ES 2012:02.

Produktionen för år 2011 blev 6,1 TWh, vilket var 74 procent mer än föregående år. Vindkraften stod för drygt 4 procent av den totala elproduktionen i Sverige år 2011. Energimyndigheten bedömer i denna prognos att vindkraften kommer att öka sin produktion till 7,1 TWh år 2012 och att produktionen kommer öka med 1 TWh per år under 2013 och 2014.



**Figur 2 Elproduktion uppdelat på produktionsslag 2011–2014 [TWh]**

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

### 3.3 Prognos över import och export av el

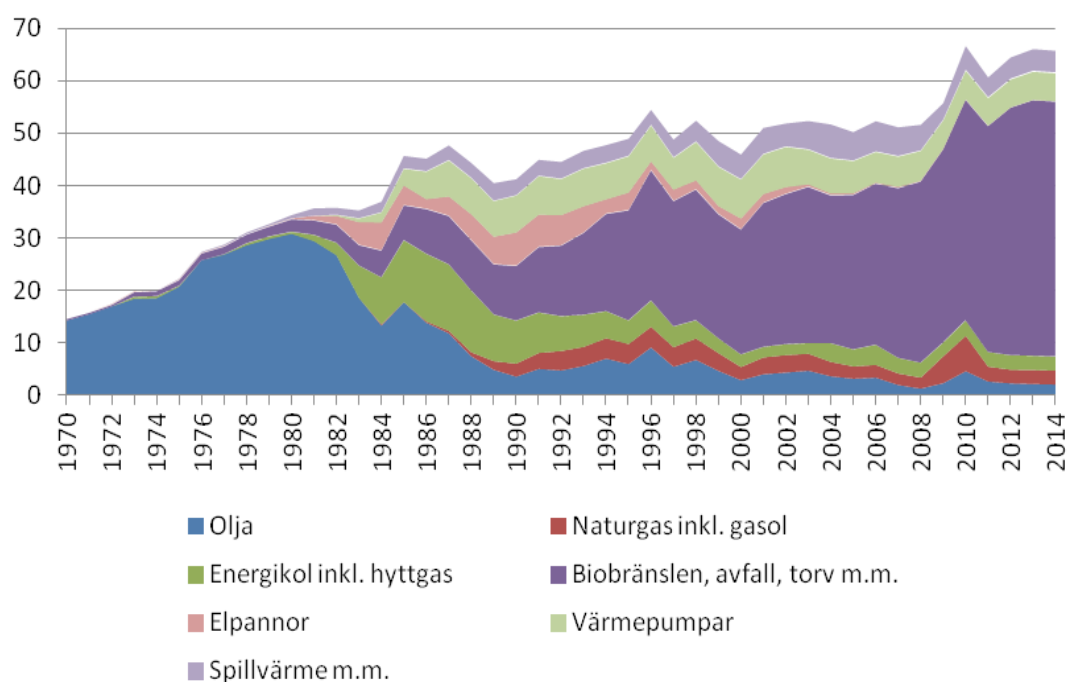
Import och export av el styrs av handeln på den avreglerade elmarknaden. Den balanserar även den svenska kraftbalansen. Prognosen visar endast den bedömda nettoexporten, som utgör skillnaden mellan produktion och användning. Under året sker hela tiden en utväxling av el mellan Sverige och grannländerna. Förutsatt att överföringskapacitet finns tillgänglig mellan olika områden produceras elen där det är billigast. Även under år med nettoexport förekommer alltså import av el.

Under år 2011 nettoexporterade Sverige el motsvarande 7,2 TWh. Detta beror till stor del på mildt väder. Prognosen för år 2012 ger en nettoexport motsvarande 11,4 TWh. För 2013 och 2014 bedöms en export på 12 TWh respektive 13 TWh. Detta överskott av el beror framför allt på att kärnkraften, men också vindkraften, förväntas öka sin produktion jämfört med år 2011. 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 upphov till en lägre produktion och därmed mindre export eller att el behöver importeras.



### 3.4 Prognos över fjärrvärmeproduktion

År 2011 uppgick fjärrvärmeförseln från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor till 61 TWh och den slutliga användningen av fjärrvärme till 51 TWh. Distributions- och omvandlingsförlusterna uppgick alltså till 10 TWh. Den slutliga användningen av fjärrvärme år 2011 var 16 procent lägre än föregående år, vilket framför allt beror på att 2010 var ett ovanligt kallt år medan år 2011 var ett mildt år. Åren 2012–2014 bedöms den totala slutliga användningen av fjärrvärme uppgå till cirka 55 TWh. Produktionen bedöms framför allt komma från biobränsle och avfall medan de fossila bränslena fortsätter att minska.



**Figur 3 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 1970–2011 samt prognos för åren 2012–2014 [TWh]**

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



# Bilaga 1 – Energianvändning och energitillförsel i siffror 2011–2014

Tabell 10 Energibalans år 2011 samt prognos för 2012–2014 [TWh]

	2011	2012	2013	2014
<b>Användning</b>				
Total inhemsk användning	382	384	387	388
Varav:				
Industri	141	138	138	139
Transporter	94	92	92	93
Bostäder, service m.m.	147	155	157	157
Utrikes transporter	29	28	29	30
Omvandlings- och distributionsförluster	149	153	158	158
Varav:				
Elproduktion	117	121	125	125
Eldistribution	10	11	11	11
Fjärrvärme	6	6	6	6
Raffinaderier	14	14	14	14
Gas- och koksverk, masugnar	2	2	2	2
Icke energiändamål	18	18	18	18
<b>Total energianvändning</b>	<b>578</b>	<b>584</b>	<b>592</b>	<b>594</b>
<b>Tillförsel</b>				
<b>Total bränsletillförsel</b>	<b>342</b>	<b>342</b>	<b>346</b>	<b>348</b>
Varav:				
Kol, koks och hyttgas	23	23	23	23
Biobränslen	114	118	120	121
Torv	3	3	3	3
Avfall	15	17	17	17
Oljeprodukter	173	168	169	170
Naturgas, stadsgas	14	13	14	14
Värmepumpar (fjärrvärmeverk)	5	5	5	5
Vattenkraft brutto	66	70	68	68
Kärnkraft brutto	168	174	180	181
Vindkraft brutto	6	7	8	9
Import-export el	-7	-11	-12	-13
Statistisk differens	-2	-2	-2	-3
<b>Total tillförd energi</b>	<b>578</b>	<b>584</b>	<b>592</b>	<b>594</b>

**Tabell 11 Slutlig energianvändning år 2011 samt prognos för 2012–2014, Industrisektorn**

		2011	2012	2013	2014
Energikol	1000 ton	942	930	937	946
Koks	1000 ton	910	876	877	880
Biobränsle, torv m.m.	ktoe	4 363	4 272	4 335	4 377
Varav:					
Torv	ktoe	3	2	2	2
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	338	338	341	344
Dieselolja	1000 m <sup>3</sup>	138	132	131	131
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	179	163	159	157
Eo 2–5	1000 m <sup>3</sup>	518	476	462	458
Gasol	1000 m <sup>3</sup>	320	314	314	315
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Fjärrvärme	GWh	5 887	5 602	5 535	5 498
Elanvändning	GWh	52 106	51 135	51 047	51 263
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>508 212</b>	<b>495 725</b>	<b>497 452</b>	<b>500 099</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>141,2</b>	<b>137,7</b>	<b>138,2</b>	<b>138,9</b>
Produktionsindex	1991=100	195	189	196	205
El, raffinaderier, (gas- koksverk)	GWh	930	933	936	937

**Tabell 12 Slutlig energianvändning år 2011 samt prognos för 2012–2014, Inrikes transporter**

		2011	2012	2013	2014
Bensin	1000 m <sup>3</sup>	4 055	3 717	3 558	3 413
Låginblandad etanol	1000 m <sup>3</sup>	204	188	180	172
Diesel inkl. HVO	1000 m <sup>3</sup>	4 585	4 678	4 840	4 989
Låginblandad FAME	1000 m <sup>3</sup>	224	234	242	249
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	19	18	19	19
Eo 2–5	1000 m <sup>3</sup>	82	79	81	84
Flygbränsle inrikes	1000 m <sup>3</sup>	215	218	222	227
Etanol, ren	1000 m <sup>3</sup>	216	212	205	199
FAME, ren	1000 m <sup>3</sup>	26	29	33	36
El	GWh	3 028	3 002	3 030	3 072
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	75	87	93	100
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	46	53	57	61
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>338 325</b>	<b>331 125</b>	<b>332 413</b>	<b>333 797</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>94,0</b>	<b>92,0</b>	<b>92,3</b>	<b>92,7</b>

**Tabell 13 Slutlig energianvändning år 2011 samt prognos för 2012–2014, Utrikes transporter**

		2011	2012	2013	2014
Flygbränsle	1000 m <sup>3</sup>	926	954	984	1 020
Diesel/Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	242	226	231	237
Eo 2–5	1000 m <sup>3</sup>	1 701	1 590	1 620	1 665
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>105 598</b>	<b>101 638</b>	<b>103 971</b>	<b>107 164</b>
	<b>TWh</b>	<b>29,3</b>	<b>28,2</b>	<b>28,9</b>	<b>29,8</b>
	<b>Mtoe</b>	<b>2,52</b>	<b>2,43</b>	<b>2,48</b>	<b>2,56</b>

**Tabell 14 Slutlig energianvändning bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 1**

		2011	2012	2013	2014
Biobränsle	ktoe	1 454	1 607	1 676	1 693
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	396	416	437	458
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	597	608	590	555
Eo 2–5	1000 m <sup>3</sup>	108	121	124	124
Gasol	1000 ton	80	80	80	80
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	21	16	12	9
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	167	181	187	187
Fjärrvärme	GWh	44 775	48 268	49 607	49 358
Elanvändning	GWh	70 917	73 049	73 126	73 126
varav elvärme	TWh	17,1	18,1	17,3	17,1
varav hushållsel	TWh	21,8	21,8	21,8	21,8
varav driftel	TWh	32,1	33,2	34,1	34,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>527 515</b>	<b>556 195</b>	<b>564 621</b>	<b>563 883</b>
varav värme	TJ	315 736	339 569	344 350	342 267
varav drift	TJ	211 780	216 626	220 271	221 615
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>147</b>	<b>154</b>	<b>157</b>	<b>157</b>

**Tabell 15 Slutlig temperaturkorrigerad energianvändning bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 1**

		2011	2012	2013	2014
Biobränsle	ktoe	1 627	1 660	1 676	1 693
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	396	416	437	458
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	668	628	590	555
Eo 2–5	1000 m <sup>3</sup>	121	124	124	124
Gasol	1000 ton	80	80	80	80
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	21	16	12	9
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	187	187	187	187
Fjärrvärme	GWh	50 106	49 856	49 607	49 358
Elanvändning	GWh	71 474	72 474	73 126	73 126
varav elvärme	TWh	17,7	17,5	17,3	17,1
varav hushållsel	TWh	21,8	21,8	21,8	21,8
varav driftel	TWh	32,1	33,2	34,1	34,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>559 784</b>	<b>563 158</b>	<b>564 621</b>	<b>563 883</b>
varav värme	TJ	353 330	350 741	344 350	342 267
varav drift	TJ	211 780	216 626	220 271	221 615
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>155</b>	<b>156</b>	<b>157</b>	<b>157</b>
Graddagstal		87	96	100	100
Graddagstal, 80 %		89	97	100	100

**Tabell 16 Slutlig energianvändning bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 2**

		2011	2012	2013	2014
Biobränsle	ktoe	1 454	1 607	1 623	1 639
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	396	416	437	458
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	597	608	571	537
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	108	121	121	121
Gasol	1000 ton	80	80	80	80
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	21	16	12	9
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	167	181	181	181
Fjärrvärme	GWh	44 775	48 268	48 019	47 779
Elanvändning	GWh	70 917	73 049	73 698	73 692
varav elvärme	TWh	17,1	18,1	17,9	17,7
varav hushållsel	TWh	21,8	21,8	21,8	21,8
varav driftel	TWh	32,1	33,2	34,1	34,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>527 515</b>	<b>556 195</b>	<b>557 655</b>	<b>556 943</b>
varav värme	TJ	315 736	339 569	337 384	335 327
varav drift	TJ	211 780	216 626	220 271	221 615
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>147</b>	<b>154</b>	<b>155</b>	<b>155</b>

**Tabell 17 Slutlig energianvändning bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 3**

		2011	2012	2013	2014
Biobränsle	ktoe	1 454	1 607	1 730	1 747
Lättolja	1000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselloja	1000 m <sup>3</sup>	396	416	437	458
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	597	608	609	573
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	108	121	128	128
Gasol	1000 ton	80	80	80	80
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	21	16	12	9
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	167	181	193	193
Fjärrvärme	GWh	44 775	48 268	51 194	50 938
Elanvändning	GWh	70 917	73 049	72 589	72 595
varav elvärme	TWh	17,1	18,1	16,8	16,6
varav hushållsel	TWh	21,8	21,8	21,8	21,8
varav driftel	TWh	32,1	33,2	34,1	34,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>527 515</b>	<b>556 195</b>	<b>571 715</b>	<b>570 949</b>
varav värme	TJ	315 736	339 569	351 444	349 334
varav drift	TJ	211 780	216 626	220 271	221 615
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>147</b>	<b>154</b>	<b>159</b>	<b>159</b>

**Tabell 18 Elbalans [TWh]**

	2011	2012	2013	2014
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	129,1	130,4	130,4	130,7
Varav:				
Industri	52,1	51,1	51,0	51,3
Transporter	3,0	3,0	3,0	3,1
Bostäder, service m.m.	70,9	73,0	73,1	73,1
Fjärrvärme	2,1	2,2	2,3	2,3
Raffinaderier m.m.	0,9	0,9	0,9	1,0
Distributionsförluster	10,1	10,5	10,6	10,7
<b>Nettoanvändning</b>	<b>139,3</b>	<b>140,9</b>	<b>141,1</b>	<b>141,4</b>
Egenanvändning	4,0	4,2	4,3	4,3
<b>Tillförsel</b>				
Vattenkraft	65,8	69,1	66,9	66,9
Vindkraft	6,1	7,1	8,1	9,1
Kärnkraft	58,0	59,8	62,0	62,2
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	10,4	10,7	10,9	10,9
Kraftvärme i industrin	5,9	5,4	5,5	5,5
Kondenskraft	0,3	0,2	0,2	0,2
<b>Nettoproduktion</b>	<b>146,5</b>	<b>152,3</b>	<b>153,5</b>	<b>154,7</b>
Import-export	-7,2	-11,4	-12,5	-13,3
<b>Eltillförsel netto</b>	<b>139,2</b>	<b>140,9</b>	<b>141,1</b>	<b>141,4</b>
Egenanvändning	4,0	4,2	4,3	4,3
<b>Eltillförsel brutto</b>	<b>143,3</b>	<b>145,1</b>	<b>145,3</b>	<b>145,7</b>

**Tabell 19 Insatt bränsle för elproduktion**

Bränsle	Enhet	2011	2012	2013	2014
Biobränslen	ktoe	1048	1055	1075	1080
Avfall	ktoe	218	246	256	256
Torv	ktoe	68	68	70	70
Naturgas	milj. m <sup>3</sup>	324	294	301	299
Hyttgaser	TJ	5368	5007	4911	4904
Kol	1000 ton	125	124	122	121
Eo 1	1000 m <sup>3</sup>	22	15	13	11
Eo 2-5	1000 m <sup>3</sup>	85	74	73	73
Gasol	1000 ton	3	3	3	3
Kärnbränsle	ktoe	14477	14926	15472	15521

**Tabell 20 Fjärrvärmebalans [GWh]**

	2011	2012	2013	2014
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	50 662	53 870	55 142	54 857
Varav:				
Industri	5 887	5 602	5 535	5 498
Bostäder, service m.m.	44 775	48 268	49 607	49 358
Distributions- och omvandlingsförluster	9 880	10 474	10 791	10 759
Varav:				
Distributionsförluster	5 883	6 255	6 403	6 370
<b>Total användning</b>	<b>60 542</b>	<b>64 343</b>	<b>65 933</b>	<b>65 616</b>
<b>Tillförsel</b>				
Biobränslen	28 645	31 372	32 247	32 173
Avfall	12 270	13 653	14 271	14 230
Torv	2 140	2 142	2 193	2 182
Naturgas	2 857	2 623	2 685	2 671
Hyttgas	986	975	948	943
Kol	1 814	1 804	1 773	1 763
Eo 1	1 035	788	645	546
Eo 2–5	1 534	1 468	1 503	1 495
Gasol	115	86	79	79
<b>Summa bränslen</b>	<b>51 396</b>	<b>54 911</b>	<b>56 344</b>	<b>56 082</b>
Elpannor	122	117	108	102
Värmepumpar	5 263	5 316	5 388	5 360
Spillvärme	3 761	3 999	4 094	4 072
<b>Total tillförsel</b>	<b>60 542</b>	<b>64 343</b>	<b>65 933</b>	<b>65 616</b>

**Tabell 21 Insatt bränsle för fjärrvärmeproduktion**

			2011	2012	2013	2014
<b>Biobränslen</b>	kraftvärmeverk	ktoe	1 435	1 572	1 609	1 608
	värmeverk	ktoe	1 028	1 126	1 164	1 158
<b>Avfall</b>	kraftvärmeverk	ktoe	909	1 034	1 080	1 077
	värmeverk	ktoe	146	140	147	147
<b>Torv</b>	kraftvärmeverk	ktoe	153	155	158	157
	värmeverk	ktoe	31	30	30	30
<b>Naturgas</b>	kraftvärmeverk	milj. m <sup>3</sup>	237	214	219	218
	värmeverk	milj. m <sup>3</sup>	23	24	25	25
<b>Hyttgas</b>	kraftvärmeverk	TJ	3 268	3 232	3 143	3 126
	värmeverk	TJ	282	279	271	270
<b>Kol</b>	kraftvärmeverk	1000 ton	240	239	234	233
	värmeverk	1000 ton	0	0	0	0
<b>Eo 1</b>	kraftvärmeverk	1000 m <sup>3</sup>	50	32	26	22
	värmeverk	1000 m <sup>3</sup>	54	47	39	33
<b>Eo 2–5</b>	kraftvärmeverk	1000 m <sup>3</sup>	112	107	110	109
	värmeverk	1000 m <sup>3</sup>	33	32	32	32
<b>Gasol</b>	kraftvärmeverk	1000 ton	4	3	3	3
	värmeverk	1000 ton	5	4	3	3

## Bilaga 2 – Skatter på energi

Energibeskattning är ett samlingsbegrepp för punktskatter på bränslen och el. Energi-, koldioxid- och svavelskatt regleras i lagen (1994:1776) om skatt på energi. Energiskatt betalas för de flesta bränslen och baseras bland annat på energiinnehåll. Koldioxidskatt betalas per utsläppt kilo koldioxid för alla bränslen utom bio-bränsle och torv. Svavelskatten uppgår till 30 kronor per kilo svavelutsläpp på kol och torv samt 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent svavelinnehåll i olja. Olja med högst 0,05 viktprocent svavelinnehåll är befriad från svavelskatt.

Kväveoxidavgiften uppgår till 50 kronor per kilo utsläppta kväveoxider för förbränningsanläggningar som genererar minst 25 GWh/år. Avgiften är statsfinansiellt neutral och återbetalas i proportion till respektive anläggnings energitillförsel. Detta innebär att endast de med störst utsläpp i förhållande till nyttiggjord energi blir nettobetalare.

Elproduktionen är i Sverige befriad från energi- och koldioxidskatt (det bränsle som används internt beskattas dock). Skatt betalas däremot på elanvändningen<sup>38</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. Bio-bränslen och torv är i princip obeskattade för alla användare, men för torv utgår svavelskatt. Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

Den tillverkande industrin utanför EU:s system för handel med utsläppsrätter, växthusnäringen, jord-, skogs- och vattenbruk betalar 30 procent av den allmänna energiskatten på fossila bränslen och 30 procent av koldioxidskatten. För energi-intensiva industriföretag, växthusodlingar samt jordbruks-, skogsbruks- och vattenbruksverksamheter finns den s.k. 0,8-procentsregeln som fr.o.m. 1 januari 2011 medger nedsättning av den del av koldioxidskatten som överstiger 1,2 procent av de framställda produkternas försäljningsvärde när 70 procent av koldioxidskatten dragits av.

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 utsläppsrätter. Fr.o.m. den 1 januari 2011 betalar industrin 0 procent, värmeproduktion i kraftvärmeverk 7 procent och annan värmeproduktion 94 procent av koldioxidskatten. Inom handelssystemet betalar industrin och värmeproduktion i kraftvärmeverk 30 procent av energiskatten medan annan värmeproduktion belastas med full energiskatt.

<sup>38</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 Örnsköldsvik i Västernorrlands län, Ljusdal i Gävleborgs län samt Malung-Sälén, Mora, Orsa och Älvdalen i Dalarnas län.

Den energiskatt som tas ut på råttolja motsvarar den sammanlagda energi- och koldioxidskatt som tas ut på den lågbeskattade eldningsoljan.

För kärnkraften baseras skatten på den högsta tillåtna termiska effekten i reaktorerna. Skatten är 12 648 kr per megawatt och månad. Även en avgift på 0,3 öre/kWh tas ut enligt den s.k. Studsvikslagen och i genomsnitt cirka 1 öre/kWh tas ut för att finansiera framtida kostnader för slutförvar av använt kärnbränsle.

Alla elproduktionsanläggningar betalar en industriell fastighetsskatt. Denna är 2,8 procent av fastighetens taxeringsvärde för vattenkraftverk, 0,2 procent för vindkraftverk och 0,5 procent för övriga elproduktionsanläggningar.

För transporter förekommer olika skattenivåer beroende på drivmedel, miljöklass och användningsområde. För diesel- och eldningsoljor som används i yrkesmässig sjöfart, spårbunden trafik samt flygbensin och flygfotogen till kommersiellt flyg betalas ingen energi-, koldioxid- och svavelskatt. El som används till spårbunden trafik är också skattebefriad. Flygbränsle för privat bruk beskattas däremot. Etanol och biodiesel i höginblandad form samt biogas är befriade från energi- och koldioxidskatt. För låginblandning gas, under år 2011 och 2012, skattebefrielse upp till och med 6,5 volymprocent biodrivmedel i bensin och 5 volymprocent biodrivmedel i diesel. Naturgas som drivmedel belastas med koldioxidskatt (motsvarar 70 procent av generell nivå 2012) men är befriad från energiskatt. Energiskatten på diesel kommer att öka med 20 öre per liter från 1 januari 2013.

För hushåll tillkommer även moms på 25 procent som räknas på energipriset inklusive skatter. För företag är momsen avdragsgill.

Riksdagen beslutade 2009 om fastslagna nominella energi- och koldioxidskatter på bränslen för 2011, 2013 och 2015. Skatterna för mellanliggande år justeras enligt prisutvecklingen.



## Skatter på energi 2011

Tabell 22 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2011

	Energiskatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavelskatt	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>
Råtalloja, 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	-	-	-	-	-
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	3,06	2,44	-	5,50	<b>60,8</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>
<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

Tabell 23 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2011<sup>39</sup>

	Energiskatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavelskatt	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	1 119	<b>14,8</b>
Gasol, kr/ton	307	952	-	1 259	<b>9,9</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	264	678	-	942	<b>8,6</b>
Råtalloja, 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>40</sup>	-	-	-	-	-

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>39</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.

<sup>40</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

## Skatter på energi 2012

Tabell 24 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2012

	Energiskatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavelskatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	819	3 100	-	3 919	<b>39,3</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	819	3 100	108	4 027	<b>38,0</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	622	2 697	150	3 469	<b>45,9</b>
Gasol, kr/ton	1 052	3 261	-	4 313	<b>33,7</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	904	2 321	-	3 225	<b>29,3</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	3 919	-	-	3 919	<b>40,0</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, kr/l	3,14	2,51	-	5,65	<b>62,5</b>
Diesel, miljöklass 1, kr/l	1,57	3,10	-	4,67	<b>46,8</b>
Naturgas/metan, kr/m <sup>3</sup>	-	1,62	-	1,62	<b>14,7</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	19,2	-	-	19,2	<b>19,2</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	29,0	-	-	29,0	<b>29,0</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 25 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2012<sup>41</sup>

	Energiskatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavelskatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, kr/m <sup>3</sup>	246	930	-	1 176	<b>11,8</b>
Eldningsolja 5, kr/m <sup>3</sup>	246	930	108	1 284	<b>12,1</b>
Kol, kr/ton	187	809	150	1 146	<b>15,2</b>
Gasol, kr/ton	316	978	-	1 294	<b>10,1</b>
Naturgas, kr/1000 m <sup>3</sup>	271	696	-	968	<b>8,8</b>
Råtallolja, kr/m <sup>3</sup>	1 176	-	-	1 176	<b>12,0</b>
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt (0,3 % svavel)	-	-	50	50	<b>1,8</b>
Hushållsavfall, kr/ton fossilt kol <sup>42</sup>	-	-	-	-	-

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>41</sup> För anläggningar för vilka utsläppsrätter ska överlämnas enligt 6 kap. 1 § lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter gäller andra skattesatser.

<sup>42</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

## Bilaga 3 – Faktorer som påverkar oljeprisutvecklingen

Energimyndighetens prisprognos för oljeprodukter bygger på Världsbankens prognos för råoljepriset (se avsnitt 1.1.3). Några av de faktorer som påverkar oljepriset listas här:

- Den **globala tillväxten** påverkar efterfrågan på olja och därmed priset.
- Den **politiska situationen i oljeproducerande regioner** påverkar utbudet av olja och som i sin tur påverkar oljepriset.
- När **vädret** blir kallare, varmare eller torrare utgör olja ett reservalternativ för att klara uppvärmning, kylning och elproduktion. Väderstörningar har under senare år fått en större effekt på energimarknaderna eftersom man världen över arbetar med allt mindre marginaler vad gäller reservkapacitet, lager och transporter. Väderförhållanden har även haft viss påverkan på raffinaderikapaciteten och kan försvåra överföring av överskottsresurser.
- En ökad **produktions- och raffinaderikapacitet** ger ett ökat utbud. Ett nytillskott i kapacitet bör ha en dämpande effekt på oljepriset. 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 såsom bensin och diesel.
- Även tillgången på olja och oljeprodukter i **oljelagren** påverkar priset.



## Bilaga 4 – Energifakta

**Tabell 26 Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden**

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Biogas	1 000 m <sup>3</sup>	34,92
Diesel	1 m <sup>3</sup>	35,28
Etanol	1 m <sup>3</sup>	21,24
FAME (biodiesel)	1 m <sup>3</sup>	33,01
Flygfotogen	1 m <sup>3</sup>	34,56
Koks	1 ton	28,05
Kol	1 ton	27,21
Kärnbränsle	1 toe	41,87
Motorbensin	1 m <sup>3</sup>	32,76
Naturgas	1000 m <sup>3</sup>	39,56
Gasol	1 ton	46,04
Stadsgas	1000 m <sup>3</sup>	16,70
Tjocka eldningsolja nr 2–5 (Eo 2–5)	1 m <sup>3</sup>	38,16
Tunn eldningsolja nr 1 (Eo 1)	1 m <sup>3</sup>	35,82

**Tabell 27 Omvandling mellan energienheter**

	GJ	MWh	toe
<b>GJ</b>	1	0,28	0,02
<b>MWh</b>	3,6	1	0,086
<b>toe</b>	41,9	11,63	1



## Bilaga 5 – Förädlingsvärde och SNI-koder

**Tabell 28 Procentuell förändring av förädlingsvärden år 2011, samt prognos för åren 2012–2014**

Bransch	2011	2012	2013	2014
Gruvindustri	3,8 (2,0)	2,0 (0,0)	4,0 (3,0)	4,0 (-)
Livsmedelsindustri	-4,7 (-1,9)	1,3 (1,0)	2,5 (2,5)	2,0 (-)
Sågverk	1,7 (0,0)	1,0 (-1,0)	1,2 (2,0)	2,5 (-)
Massa, pappers- och pappindustri	0,0 (1,4)	-2,5 (-0,5)	1,5 (2,5)	2,0 (-)
Kemiindustrin (exkl. petro)	2,5 (4,6)	-0,5 (0,5)	1,0 (2,5)	2,5 (-)
Jord och sten	13,8 (13,0)	0,5 (1,0)	2,0 (3,0)	3,0 (-)
Järn, stål- och metallverk	4,8 (5,5)	-1,0 (0,0)	1,0 (4,0)	2,5 (-)
Verkstadsindustri	11,8 (16,7)	-0,5 (-0,2)	4,0 (6,0)	6,0 (-)
Övrig industri	3,5 (9,0)	-13,8 (-0,4)	6,3 (5,1)	4,6 (-)
<b>Industrin totalt</b>	<b>6,0 (9,7)</b>	<b>-3,1 (-0,1)</b>	<b>3,7 (4,7)</b>	<b>4,5 (-)</b>

Källa: Konjunkturinstitutet, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget juni 2012*

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

**Tabell 29 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
Varav Järn och stål	241–243
Metallverk	244–245
Verkstadsindustri	25–30
Övrig industri	31–33
<b>Industrin totalt</b>	<b>05–33</b>





# Bilaga 6 – Prisprognos på etanol och biodiesel

## Prisprognos

Utgångspunkten i denna prognos är de priser som prognostiserats av OECD/FAO i rapporten *Agricultural Outlook 2011–2020*, se Tabell 30. Under år 2011 uppgick priserna för såväl etanol och biodiesel till en högre nivå än under år 2010. Under prognosåren förväntas priserna plana ut. Tabell 30 avser världsmarknadspriserna på etanol respektive producentpriser på biodiesel.

**Tabell 30 Prognostiserade priser för biodrivmedel, 2011–2014, löpande priser**

	2011	2012	2013	2014
<b>Etanol (USD/hl)</b>	64,4	63,8	63,5	64,0
<b>Biodiesel (euro/hl)</b>	101,1	100,6	99,9	100,9

I Tabell 31 redovisas prisutvecklingen på den svenska marknaden baserat på priserna i Tabell 30 samt de fossila drivmedelspriserna som redovisas i avsnitt 1.1.4. I prognosen antas att skatt införs på etanol och biodiesel för låginblandning från 1 januari 2013 enligt regeringens vårproposition. Skatten uppgår till 0,34 kronor per liter etanol och 0,28 kronor per liter biodiesel.

Enligt vårpropositionen kommer en kvotplikt att införas från 1 maj 2014. Utformningen av kvotplikten, nivån på skatterna för biodrivmedel och kvotnivån kommer att ha avgörande betydelse för marknaden för biodrivmedel. Eftersom det ännu inte beslutats om hur kvotpliktsystemet kommer utformas antas här att skatterna för 2013 fortsätter att gälla även under 2014, med KPI-omräkning för 2014.

**Tabell 31 Prisprognos för etanol och biodiesel för låginblandning på den svenska marknaden, exklusive moms, fasta priser (SEK/l)**

		2011	2012	2013	2014
<b>Etanol låginblandning</b>	Exkl. skatt	7,5	7,7	7,5	7,3
	Inkl. skatt	7,5	7,7	7,9	7,6
<b>Biodiesel låginblandad</b>	Exkl. skatt	10,0	9,8	9,6	9,4
	Inkl. skatt	10,0	9,8	9,9	9,6

Låginblandad etanol och biodiesel som faller under skattebefrielsen ligger på en betydligt lägre nivå än de fossila alternativen under prognosåren. Från och med 1 januari 2011 beskattas låginblandning utöver 6,5 procent etanol i bensin och 5 procent biodiesel i diesel med både energi- och koldioxidskatt motsvarande det fossila alternativet. Såväl etanol som biodiesel uppgår till en högre kostnadsnivå än det fossila alternativet om denna skatt tillkommer. Därmed kan slutsatsen dras att låginblandning sannolikt inte kommer att vara lönsam utöver nivån för skattebefrielse.

I Tabell 32 redovisas prisutvecklingen för E85 under prognosåren. Skatten som införs på etanol och biodiesel år 2013 omfattar inte E85, utan det är liksom tidigare enbart bensinkomponenten i E85 som beskattas. Prisprognosen för E85 ligger på en betydligt lägre nivå än prognosen för bensin under hela prognosperioden. Detta innebär att det bedöms vara fördelaktigt för etanolbilsägare att tanka E85 under hela perioden.

**Tabell 32 Prisprognos för E85 på den svenska marknaden, inklusive skatter, exklusive moms, fasta priser (SEK/l)**

	2011	2012	2013	2014
<b>E85</b>	7,6	7,3	7,1	6,9
<b>E85 uttryckt i bensinekvivalenter</b>	10,3	9,9	9,6	9,3
<b>Bensin</b>	11,2	11,3	10,9	10,7

## Marknaden för etanol och biodiesel

### 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 i vissa fall 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 i större utsträckning 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 har under flera år varit Brasilien som år 2008 stod för runt 75 procent av den etanolen som importerades till EU för drivmedelsanvändning<sup>44</sup>. Under år 2010 och 2011 har dock andelen brasiliansk etanol av EU:s import minskat samtidigt som andelen amerikansk etanol kraftigt ökat.

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

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

Detta beror på dåliga skördar i Brasilien som har minskat utbudet av brasiliansk etanol på marknaden. Samtidigt har USA stött på problem med införandet av E15 (15 procent etanol i bensin) vilket har inneburit att det funnits ett överskott av etanol i USA. Den amerikanska etanolen har därmed haft större betydelse för pris-sättningen under de senaste två åren än under tidigare år. Därmed är utvecklingen av priser både på den brasilianska och på den amerikanska marknaden av betydelse för den europeiska marknaden.

## **Biodiesel**

I Sverige används biodiesel framför allt som låginblandning i diesel. Den största delen av den biodiesel som används i Sverige produceras inom landet (ca 60 procent år 2010).

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 framför allt Tyskland och Frankrike som utmärker sig som stora aktörer. Prisutvecklingen på biodiesel i Sverige är därmed framför allt beroende av prisutvecklingen inom EU.

## **Metod**

Prisprognosen för etanol till låginblandning utgår från världsmarknadspriset samt tullsatsen för import till EU (19,2 euro/hl). Dessutom inkluderas en marginal för hantering och distribution. Priserna för biodiesel tas fram på samma sätt (dock tillkommer ingen tullsats för biodiesel).

Prisprognosen för etanol i form av E85 utgår även den från världsmarknadspriset, men med en lägre tullsats än den som används för låginblandningsetanol. För E85 antas att marginalen är betydligt högre än för etanol till låginblandning eftersom E85 distribueras och säljs som ett separat bränsle. Dessa kostnader har approximerats genom att för tidigare år jämföra världsmarknadspriset på etanol inklusive tull med det genomsnittliga priset för E85 i Sverige. Samma reala kostnader antas gälla för alla prognosår.

## **Osäkerheter i prisprognoserna**

Det finns en rad osäkerheter i hur kostnadsbilden 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 kostnadsbilden 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 konsumenter 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 skiljer sig något åt och därmed kan det finnas risk med att jämföra prognoser på detta sätt. Energimyndigheten har dock inte hittat en prognos där både oljepriser och biodrivmedelspriser prognostiseras på ett samlat och transparent sätt. Därmed bedöms den befintliga lösningen som den bästa för tillfället.

En faktor som inte har behandlats specifikt men som påverkar biodrivmedelsmarknaden är införandet av hållbarhetskriterier. Sannolikt innebär införandet högre kostnader för biodrivmedelsaktörer, men Energimyndigheten har inte haft möjlighet att analysera hur stor denna effekt är i samband med arbetet med denna kortsiktsprognos.

### **Ett hållbart energisystem gynnar samhället**

Energimyndigheten arbetar för ett hållbart energisystem, som förenar ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Vi utvecklar och förmedlar kunskap om effektivare energi-användning och andra energifrågor till hushåll, företag och myndigheter.

Förnybara energikällor får utvecklingsstöd, liksom smarta elnät och framtidens fordon och bränslen. Svenskt näringsliv får möjligheter till tillväxt genom att förverkliga sina innovationer och nya affärsidéer.

Vi deltar i internationella samarbeten för att nå klimatmålen, och hanterar olika styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter. Vi tar dessutom fram nationella analyser och prognoser, samt Sveriges officiella statistik på energiområdet.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på [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)