

# **Kortsiktsprognos**

Över energianvändning och energitillförsel år 2015–2017  
Hösten 2015

ER 2015:19

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 2015:19

ISSN 1403-1892

## **Förord**

Energimyndigheten har av regeringen fått i uppdrag att senast den 14 augusti 2015 redovisa kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2015, 2016 och 2017. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2014 enligt den senaste tillgängliga kortperiodiska statistiken. Konjunkturinstitutets prognos över den ekonomiska utvecklingen från juni 2015 ligger till grund för Energimyndighetens prognosarbete.

Prognosen ska 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 2015. Fram till att denna rapport har färdigställts kan förutsättningarna i viss mån förändrats, vilket dock inte har kunnat beaktas i prognosen.

Uppdraget har genomförts av berörda enheter inom Analysavdelningen.

Eskilstuna augusti 2015

Gustav Ebenå

T.f. Avdelningschef

Alexander Meijer

Projektledare



# Sammanfattning

I denna rapport görs en beskrivning av det svenska energisystemet år 2014 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2015–2017. Prognosen ska tolkas som en konsekvensanalys av de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för den. Om några av förutsättningarna eller antagandena förändras, kommer även prognosens resultat att ändras.

Prognosen bygger på ekonomiska förutsättningar som har tagits fram av Konjunkturinstitutet. Övriga förutsättningar såsom elpris, bränslepriser, utomhustemperatur och tillrinning i vattenmagasin baseras på tillgänglig information fram till juni 2015 då arbetet startade.

Den totala energitillförseln uppgick år 2014 till 571 TWh. Till år 2017 beräknas den totala energitillförseln vara 4 procent högre och då uppgå till 595 TWh.

Energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms öka från 136 TWh 2014 till 143 TWh 2015. Den förväntade ökningen grundar sig på att 2015 hittills varit kallare än 2014 med ett större uppvärmningsbehov som följd. Enligt graddagar från SMHI var år 2014 cirka 17 procent varmare än normalt medan 2015 hittills varit knappt 7 procent varmare än normalt. För 2016 och 2017 väntas energianvändningen uppgå till 148 respektive 147 TWh i prognosen, där åren antas vara normalvarma.

Under prognosperioden 2015–2017 bedöms den totala energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33) vara i stort sett konstant jämfört med basåret 2014 och uppgå till 135 TWh över hela perioden. Användningen av bibränslen väntas öka något under prognosperioden, till följd av bränslekonverteringar, medan användningen av oljeprodukter istället väntas minska. Även naturgasanvändningen väntas öka något, då fler företag ersätter olja med naturgas. Förädlingsvärdet har de senaste åren minskat men bedöms öka 2015, om än lite, inom de flesta branscherna.

Energianvändningen för inrikes transporter bedöms ligga stabilt på cirka 93 TWh från år 2014 till 92 TWh år 2017. Inom inrikes transporter är de största förändringarna en förväntad minskad bensinanvändning och en förväntad högre användning av biodiesel i form av HVO, både låginblandad och som ren biodiesel. 2014 var andelen biodrivmedel inom vägtrafiken 12 procent. För 2017 beräknas den uppgå till 16 procent.

Elproduktionen, som uppgick till 151 TWh år 2014, ökar under hela prognosperioden. Den förväntade ökningen beror på fortsatt utbyggnad av vindkraften, som väntas öka sin elproduktion med cirka 4 TWh under 2015, samt planerade effekttökningar inom kärnkraften, även om läget för kärnkraften är mycket osäkert. Totalt beräknas elproduktionen uppgå till 165 TWh år 2017. Elanvändningen väntas också öka under prognosperioden, vilket främst beror på

att basåret 2014 var ett varmt år med låg elanvändning för uppvärmning i bostads- och servicesektorn.

Fjärrvärmeanvändningen uppgick år 2014, som var ett varmt år med lågt uppvärmningsbehov, till 48 TWh. Under 2015 som hittills också varit något varmare än ett normalår bedöms den slutliga användningen öka till 53 TWh, för att sedan stabiliseras till 55 TWh för år 2016 och 2017 som antas bli normalvarma. Fjärrvärmeförsörelsen uppgick till 57 TWh år 2014. Förutsatt att prognosåren blir normalvarma ökar tillförseln något under prognosåren jämfört med 2014. Tillförseln av fjärrvärme bedöms uppgå till 65 TWh år 2017. Produktionen bedöms framför allt vara baserad på biobränsle och avfall medan de fossila bränslena fortsätter att minska.

**Tabell 1. Energibalans med statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017 [TWh]**

	2014	2015	2016	2017
<b>Användning</b>				
Total inhemsk användning	364	371	375	375
Varav:				
<i>Industri</i>	135	135	135	135
<i>Transporter</i>	93	93	92	92
<i>Bostäder, service m.m.</i>	136	143	148	147
<i>Utrikes transporter</i>	29	29	29	29
Omvandlings- och distributionsförluster	157	153	162	170
Varav:				
<i>Elproduktion</i>	124	119	128	136
<i>Eldistribution</i>	10	11	11	11
<i>Fjärrvärme</i>	6	6	7	7
<i>Raffinaderier</i>	15	15	15	15
<i>Gas- &amp; koksverk, masugnar</i>	2	2	2	2
Icke energiändamål	21	21	21	21
<b>Total energianvändning</b>	<b>571</b>	<b>573</b>	<b>587</b>	<b>595</b>
<b>Tillförsel</b>				
Total bränsletillförsel	325	330	334	334
Varav:				
<i>Kol, koks, koks- &amp; masugnsgas</i>	21	20	20	20
<i>Biobränslen</i>	115	121	126	127
<i>Torv</i>	2	2	2	2
<i>Avfall</i>	17	19	20	20
<i>Oljeprodukter</i>	160	158	155	155
<i>Naturgas, stadsgas</i>	10	10	11	11
Värmepumpar (fjärrvärmeverk)	3	3	3	3
Vattenkraft brutto	64	69	66	66
Kärnkraft brutto	182	173	186	199
Vindkraft brutto	11	15	16	17
Import-export el	-16	-18	-21	-26
Statistisk differens	2	2	2	2
<b>Total tillförd energi</b>	<b>571</b>	<b>573</b>	<b>587</b>	<b>595</b>

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>7</b>
1.1 Prognosförutsättningar och metod .....	7
<b>2 Prognos över energisystemet</b>	<b>9</b>
2.1 Prognos över total energitillförsel och användning .....	9
2.2 Prognos över energianvändningen inom sektorn bostäder och service m.m. ....	10
2.3 Prognos över energianvändningen inom industrisektorn .....	12
2.4 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn .....	15
2.5 Prognos över elproduktionen .....	18
2.6 Prognos över fjärrvärmeproduktionen .....	19
<b>Bilaga 1 Resultattabeller 2014–2017</b>	<b>21</b>
<b>Bilaga 2 Förutsättningar och metod</b>	<b>29</b>
2.7 Generella förutsättningar .....	29
2.8 Sektorsspecifika förutsättningar .....	33
2.9 Kortperiodisk och årlig statistik .....	38
<b>Bilaga 3 Omvandlingsfaktorer</b>	<b>40</b>





# 1 Inledning

Energimyndigheten har, på uppdrag av regeringen, tagit fram denna kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2015, 2016 och 2017. Utöver prognosåren redovisas även den senaste tillgängliga kortperiodiska energistatistiken<sup>1</sup> för år 2014<sup>2</sup>. Prognosen görs två gånger per år.

Resultaten i prognosen är beroende av konjunkturutvecklingen och av faktorer som kan variera mer eller mindre under prognosåren, exempelvis prisutveckling för olika energibärare, temperatur, produktion av el från vatten och kärnkraft. Eftersom de antaganden som ligger till grund för prognosen är osäkra och kan förändras kan också prognosens resultat komma att ändras. 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. För analys av den långsiktiga utvecklingen hänvisar Energimyndighetens rapport ”Långsiktiga scenarier över Sveriges energisystem”<sup>3</sup>, som sträcker sig till år 2030 med nedslag år 2020.

## 1.1 Prognosförutsättningar och metod

Prognosen utgår från prognoser för den ekonomiska utvecklingen och prognoser för prisutvecklingen för olika energibärare under de närmaste åren. De förutsättningar som denna prognos bygger på baseras på tillgänglig information i juni 2015. Elproduktion från vattenkraft antas därefter vara genomsnittlig och elproduktionen från kärnkraft bedöms utifrån aktuell information om effekter och planerade avställningar. Behovet av värme för uppvärmning representerar en situation där utomhustemperaturen framöver är statistiskt normal. Prognosen utgår vidare från att hittills fattade energipolitiska beslut fullföljs och att beslutade skatter och styrmedel gäller tills vidare. I Bilaga 2 Förutsättningar och metod presenteras skatterna på energi för åren 2014–2015.

Hur olika faktorer påverkar prognoserna över energianvändningens utveckling samt vilka osäkerheter som finns beskrivs för respektive sektor i Bilaga 2 Förutsättningar och metod.

### 1.1.1 Förändrade förutsättningar från föregående prognos

De ekonomiska förutsättningarna baseras på prognoser från Konjunkturinstitutet, som i sin senaste prognos<sup>4</sup> gör bedömningen att den svenska ekonomin fortsätter

---

<sup>1</sup> Läs mer om skillnader mellan kortperiodisk och årlig energistatistik i Bilaga 2 Förutsättningar och metodavsnitt 2.9.

<sup>2</sup> Energimyndigheten/SCB, *Kvartalsvisa energibalanser fjärde kvartalet samt åren 2013 och 2014*, EN 20 SM 1502. Den kortperiodiska statistiken som används i prognosen är preliminär.

<sup>3</sup> Energimyndigheten, *Långsiktiga scenarier över Sveriges energisystem*, ER 2014:19

<sup>4</sup> Konjunkturinstitutet, *Konjunkturläget juni 2015*

att återhämta sig. Man tror bland annat på en högre BNP-tillväxt jämfört med föregående prognos för samtliga prognosår, medan industriproduktionen väntas bli lägre 2015–2017 än i föregående prognos. Vad gäller prognoser för prisutvecklingen på olika energibärare så har oljepriset återhämtat sig något från den bottennotering som var gällande vid föregående prognos, medan elpriset är något lägre jämfört med föregående prognos.

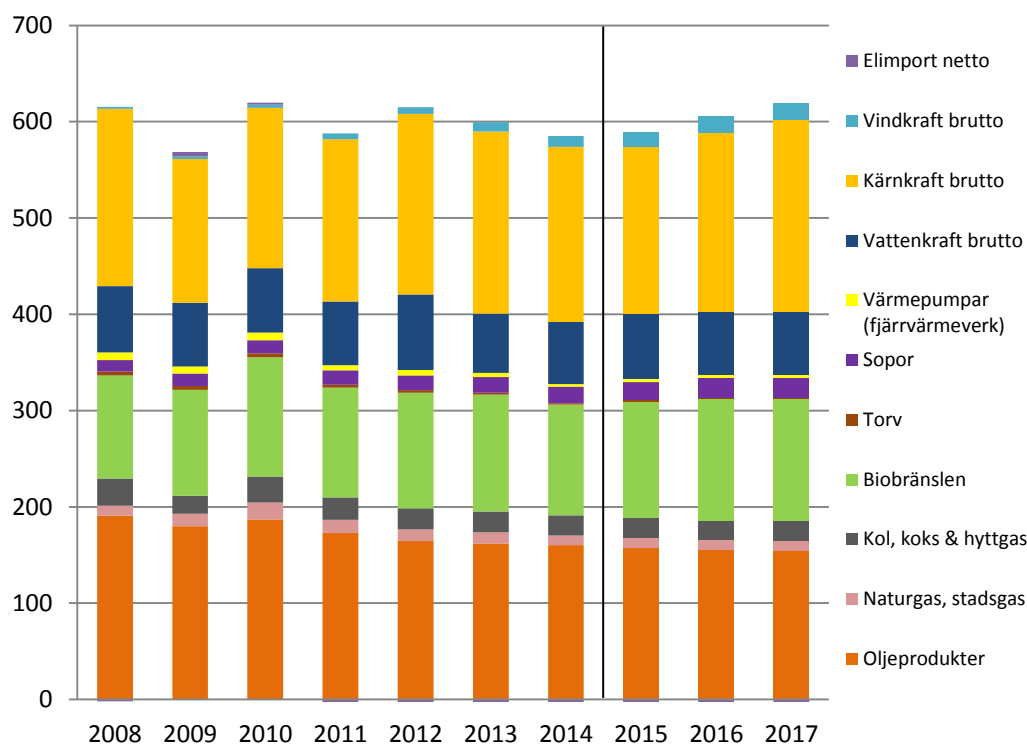
## 2 Prognos över energisystemet

Prognosen över energisystemet utgörs av den totala tillförseln och användningen av energi, med fördjupning för de tre användarsektorerna bostäder och service, transport och industri. Fördjupning görs även för el- och fjärrvärmeproduktionen.

### 2.1 Prognos över total energitillförsel och användning

Den totala energitillförseln uppgick år 2014 till 571 TWh. Till år 2017 beräknas den totala energitillförseln vara 4 procent högre med 595 TWh.

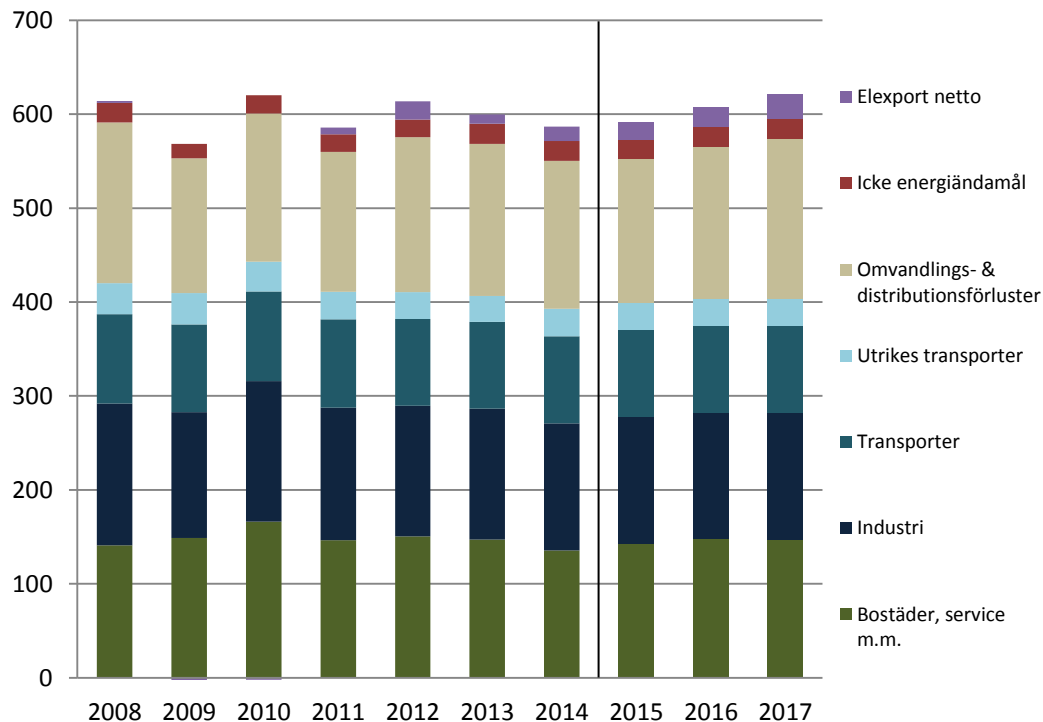
Figur 1. Sveriges totala energitillförsel 2008–2014 samt prognos för åren 2015–2017 [TWh]



Källa: EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten/SCB.

Det är flera anledningar till att tillförseln av energi väntas bli högre 2017 jämfört med 2014. Energianvändningen i bostad- och servicesektorn väntas vara högre, vilket främst beror på att prognosåren antas vara normalvarma medan 2014 var ett varmare år än normalt, vilket ger ett lägre uppvärmningsbehov. En annan anledning är att elproduktionen från kärnkraften väntas bli högre, vilket också ger större omvandlingsförluster. Under prognosperioden ökar även användningen av biobränslen samtidigt som elproduktionen från vindkraften ökar.

**Figur 2. Slutlig energianvändning i Sverige och nettoexport av el 2008–2014 samt prognos för åren 2015–2017 [TWh]**



Källa: EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten/SCB.

**Jämfört med resultatet från föregående prognos** är att total energitillförsel och energianvändning för 2016 i denna prognos är 16 TWh lägre. Skillnaden beror i huvudsak på att elproduktionen från kärnkraft är lägre än i den föregående prognosen, vilket även minskar tillförd energi från uran och kärnkraftens omvandlingsförluster.

#### Om total energitillförsel och användning

Den totala energitillförseln omfattar den energin som används i de tre sektorerna bostäder och service, transport (inrikes) och industri, vilket kallas den totala slutliga användningen. Utöver detta omfattas också energi för utrikes transporter, användning för icke-energiändamål samt distributions- och omvandlingsförluster. Omvandlingsförluster är den energi som används för att omvandla exempelvis uran till el, biobränsle till värme osv.

## 2.2 Prognos över energianvändningen inom sektorn bostäder och service m.m.

Energianvändningen inom bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 143 TWh år 2015. Det är en ökning med 7 TWh jämfört med år 2014 då den uppgick till 136 TWh. Förklaringen till ökningen är att 2014 hittills varit varmare än 2015. Energianvändningen bedöms för åren 2016 och 2017 uppgå till 148 respektive 147 TWh.

I Tabell 2 visas den faktiska och den temperaturkorrigerade energianvändningen för prognosen, samt två prognosalternativ som är varmare eller kallare prognosår. Prognosalternativ 1 och 2 kan ses som känslighetsanalyser av temperaturförhållandena i prognosmodellen.

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

	2014	2015	2016	2017
<b>Prognos</b>	136	143	148	147
<b>Temperaturkorrigerad prognos</b>	148	148	148	147
<b>Prognosalternativ 1 (4 % varmare)</b>	136	143	145	144
<b>Prognosalternativ 2 (4 % kallare)</b>	136	143	150	150

Den faktiska energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms öka från 136 TWh till 143 TWh mellan 2014 och 2015<sup>5</sup>. Den främsta anledningen till detta är att 2015 hittills varit kallare än 2014. Enligt graddagar från SMHI var år 2014 cirka 17 procent varmare än normalt medan 2015 hittills varit knappt 7 procent varmare än normalt. Åren 2016 och 2017 antas bli normalvarma vilket ger en prognostiserad energianvändning på 148 TWh respektive 147 TWh.

**Energianvändningen för uppvärmning** var väldigt låg under 2014 på grund av det varma vädret under majoriteten av året. Den temperaturkorrigerade energianvändningen för uppvärmning bedöms minska under prognosåren 2015 och 2016. Motiveringen till denna bedömning är att värmepumpar fortsätter att öka samt att det sker energieffektivisering i bostäder och lokaler.

**Den temperaturkorrigerade fjärrvärmeanvändningen** bedöms minska något under prognosperioden. Fjärrvärmen har en stor marknadsandel i framför allt flerbostadshus och lokaler. På senare tid har dock fjärrvärmen fått ökad konkurrens från framför allt värmepumpar och energieffektivisering. Priset på fjärrvärme varierar relativt mycket geografiskt. I Luleå är fjärrvärmen billigast i landet medan den är betydligt dyrare i Stockholmsområdet.

**Biobränsleanvändningen** minskar kraftigt för 2014 i förhållande till föregående prognos. Det har skett revideringar i statistiken de tre senaste åren som motsvarar cirka 4 TWh. Efter revideringen har biobränsleanvändningens nivå minskats betydligt från 2012. Den ökade efterfrågan generellt på biobränsle har inneburit vissa prisstegringar, vilket gör att det inte längre är lika konkurrenskraftigt att välja biobränsle för uppvärmning som tidigare. I biobränsle ingår ved och pellets, men även flis och spån.

**Användningen av olja** i bostads- och servicesektorn förväntas fortsätta att minska under prognosperioden. Olja för uppvärmning samt dieselbränsle bedöms fortsätta minska inom sektorn. Olja för uppvärmning är inte konkurrenskraftigt jämfört med andra uppvärmningsalternativ. Användningen av dieselbränsle har de senaste 10 åren haft en svagt nedåtgående trend. Det varierar dock en del från år till år varav resultaten ska tas med försiktighet.

<sup>5</sup> Detaljerade resultat från prognosen redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

**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 22 TWh för alla år i prognosperioden.

**Användningen av driftel** beräknas uppgå till drygt 33 TWh år 2017. Detta är i nivå med vad användningen var under basåret 2014.

**I förhållande till föregående prognos** kan följande skillnader ses:

- Det har gjorts revideringar i statistiken för de tre senaste åren som motsvarar cirka 4 TWh biobränsleanvändning. Biobränsleanvändningen minskar därför kraftigt för 2014 i förhållande till föregående prognos. Den nedreviderade statistiken påverkar också prognosårens resultat.
- Användningen av tjocka eldningsoljor har minskat drastiskt inom sektorn under de senaste tre åren. Den minskande trenden väntas fortsätta under de kommande åren.
- Stadsgasen minskar i långsammare takt än vad som tidigare bedömts, vilket grundas på de tre senaste årens utveckling.

#### **Om sektorn bostäder och service m.m.**

Sektorn består av hushåll, service, areella näringar och byggsektorn. Areella näringar inkluderar fiske, jordbruk och skogsbruk.

Hushållen står normalt för 60 procent av sektorns energianvändning, service för 30 procent, areella näringar för 7 procent och byggsektorn för 2 procent.

Energi för uppvärmning och till varmvatten i bostäder och lokaler står för cirka 60 procent av sektorns energianvändning. Detta varierar mellan olika år eftersom energianvändningen för uppvärmning påverkas av utomhustemperaturen.

Energianvändning för hushållsel och driftel är den näst största posten med cirka 30 procent. Resten är fossila bränslen till olika arbetsmaskiner i sektorn.

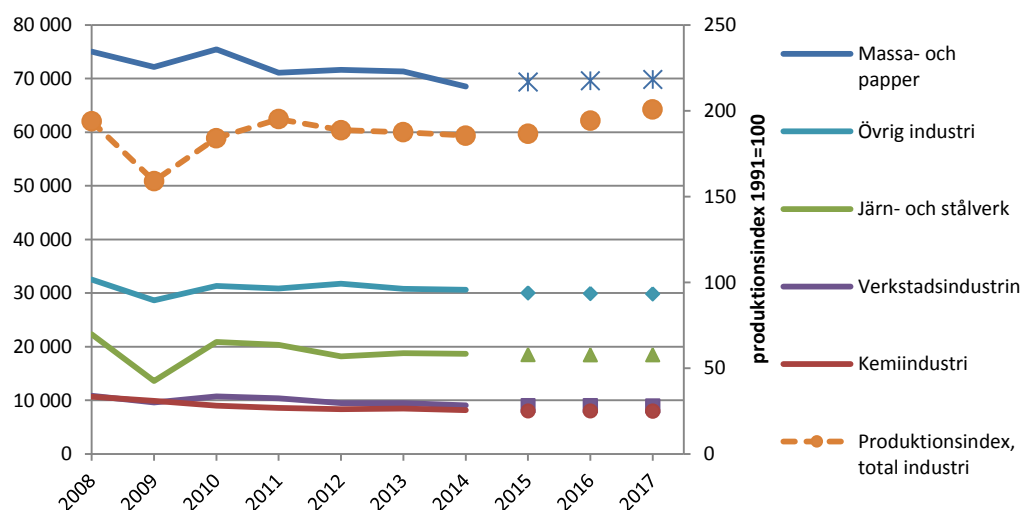
## **2.3 Prognos över energianvändningen inom industrisektorn**

Energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33)<sup>6</sup> uppgick till 135 TWh år 2014. Under prognosperioden 2015–2017 bedöms energianvändningen på sikt ligga på samma nivåer som 2014<sup>7</sup>. I Figur 3. visas energianvändningen inom industrin per bransch samt prognosen för 2015–2017. Energianvändningen minskade i de flesta branscher mellan 2013 och 2014. För 2015 bedöms den totala energianvändningen fortsätta att minska, för att sedan öka något under 2016 och 2017 och hamna på samma nivå som 2014.

<sup>6</sup> I SNI 2007.

<sup>7</sup> Se Bilaga 1 Resultattabeller 2014–2017 Tabell 8 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

**Figur 3. Energianvändning inom industrin per bransch [GWh] och produktionsindex för totala industrin (1991=100) för åren 2008–2014 samt prognos för 2015–2017**



Källa: EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten/SCB, samt Konjunkturinstitutet

Förädlingsvärdet har de senaste åren minskat men bedöms öka 2015 inom de flesta branscherna, om än svagt. Läs mer om utvecklingen av förädlingsvärden i Bilaga 2 Förutsättningar och metod under avsnitt 2.8.3.

**Elanvändningen** i sektorn var knappt 48 TWh under 2014 och bedöms vara relativt oförändrad genom hela prognosperioden. Dock har urvalet för statistiken ändrats under 2015 vilket leder till en liten ökning av elanvändningen i prognosen. Detta påverkar framförallt elanvändningen inom massa- och pappersindustrin.

**Biobränsleanvändning** bedöms öka 3 procent till 2017, vilket motsvarar en ökning på drygt 1 TWh, till 53 TWh. Biobränsleanvändningen inom industrisektorn domineras av massa- och pappersindustrin samt trävaruindustrin. Både inom trävaruindustrin och massa- och pappersindustrin bedöms produktionen öka. Det förväntas även ske omställningar från mekanisk massa mot kemisk massa inom massa- och pappersindustrin, vilket medför en ökad biobränsleanvändning och en minskad elanvändning. Biobränsleanvändningen bedöms även öka totalt sett inom industrisektorn, som följd av en fortsatt konvertering från andra energislag till biobränslen.

**Användning av oljeprodukter**<sup>8</sup> bedöms minska med 13 procent under prognosperioden. Det är framför allt på grund av en minskning av tunn eldningsolja (Eo1) och tjocka eldningsoljor (Eo 2–6) inom de flesta branscher, men främst inom massa- och pappersindustrin samt järn- och stålindustrin. Användningen av diesel och gasol bedöms också minska under prognosperioden. Oljeprodukter används inom samtliga industribranscher, men framförallt inom de energiintensiva branscherna.

**Naturgasanvändningen** bedöms öka med 4 procent till 2017 jämfört med år 2014, då flera företag ersätter olja med naturgas. Fler LNG-terminaler öppnar upp

<sup>8</sup> Oljeprodukter omfattar här dieselolja, Eo 1, Eo 2–6 och gasol.

för användning av naturgas för fler industrier. Naturgas används inom flera branscher men främst inom kemisk industri, livsmedelsindustrin, jord- och stenindustrin, samt järn- och stålindustrin.

**Kolanvändningen** bedöms vara relativt oförändrad till 2017. Kol används framförallt inom järn- och stålindustrin, men även jord- och stenindustrin liksom gruvindustrin använder en mängd kol. Inom järn- och stålindustrin bedöms energianvändningen minska något under prognosperioden, vilket främst beror på konverteringar från olja till andra energibärare, medan kolanvändning bedöms öka något. Utevecklingen för 2015 hämmas dock något på grund av en aviserad stängning av en masugn för reparation. Kolanvändningen bedöms däremot minska inom de övriga branscherna.

**Koksanvändningen**, som framförallt sker inom järn- och stålindustrin, bedöms vara relativt oförändrad fram till 2017 jämfört med år 2014.

**Fjärrvärmeanvändningen**<sup>9</sup> bedöms minska något under hela prognosperioden. Fjärrvärme används av nästan samtliga industribranscher, där verkstadsindustrin dominerar användningen. Fjärrvärmeanvändningen är även stor inom trävaruindustrin, livsmedelsindustrin samt kemisk industri.

**Energianvändning per förädlingsvärde** beräknas minska under hela prognosperioden. Minskningen beror framförallt på produktionsökningar och mer förädlade produkter<sup>10</sup>, högre kapacitetsutnyttjande och effektiviseringsåtgärder. Dessutom antas verkstadsindustrin, som är en mindre energiintensiv bransch med en hög andel av industrins förädlingsvärden, ha en stark ekonomisk tillväxt under prognosperioden, vilket bidrar till minskningen av den totala specifika energianvändningen.

**Den största skillnaden jämfört med föregående prognos** är den bedömda utvecklingen av förädlingsvärdet, som i denna prognos är lägre. Aviserade avstängningar och nedläggningar påverkar också prognosen som minskar något mer än i föregående prognos.

### Om industrisektorn

De viktigaste energibärarna inom industrisektorn är biobränsle och el, vilka svarade för 39 procent respektive 35 procent av energianvändningen under 2014. Andra viktiga energibärare är kolbaserade bränslen, eldningsolja samt fjärrvärme. I Sverige svarar ett fåtal branscher för merparten av industrins energianvändning, där massa- och pappersindustrin står för drygt hälften. Järn- och stålindustrin och den kemiska industrin står tillsammans för en fjärdedel av energianvändningen. Därför beror energianvändning inom sektorn framförallt på utvecklingen inom de energiintensiva branscherna.

Energianvändning per förädlingsvärde, så kallad specifik energianvändning, kan ses som ett mått på hur effektivt energin används.

<sup>9</sup> I fjärrvärme ingår här även till exempel färdig värme till industrin.

<sup>10</sup> Med mer förädlade produkter menas att produkterna är mer bearbetade innan de säljs vidare.



## 2.4 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn

Transportsektorns totala energianvändning väntas minska med cirka 0,5 TWh från 2014 till 2017 och då uppgå till 121,6 TWh. Den minskade energianvändningen väntas ske inom inrikes transporter, framför allt genom minskad bensinanvändning, vilket samtidigt medför en minskad användning av låginblandning etanol. Användningen av tunga eldningsoljor (Eo 2-5) väntas minska till förmån för lätt eldningsolja (Eo 1), främst till följd av ändringarna av svaveldirektivet från den 1 januari 2015, som begränsar svavelhalten i sjöfartsbränslen till 0,1 viktprocent kring Sveriges kust<sup>11</sup>.

**Den största förändringen inom inrikes transporter**, utöver den minskande bensinanvändningen, är en förväntad högre användning av biodiesel i form av HVO. I dagsläget låginblandas cirka 5 procent FAME och cirka 11 procent HVO i dieseln, sett till den totala dieselvolymen på den svenska marknaden. Med nuvarande styrmedel bedöms låginblandning av FAME ligga kvar runt dagens andel medan andelen HVO väntas öka till cirka 15 procent 2016. Även användningen av ren HVO förväntas öka under prognosåren. Under 2014 var leveranserna av ren HVO i den officiella statistiken marginell, men under 2015 har volymerna hittills ökat markant och bedöms göra så också under resterande prognosperiod. Ren RME bedöms också öka något från 2014 års nivå. I dagsläget är ren RME generellt billigare att köra på än HVO eller fossil diesel, även inräknat de tätare serviceintervallerna som krävs.

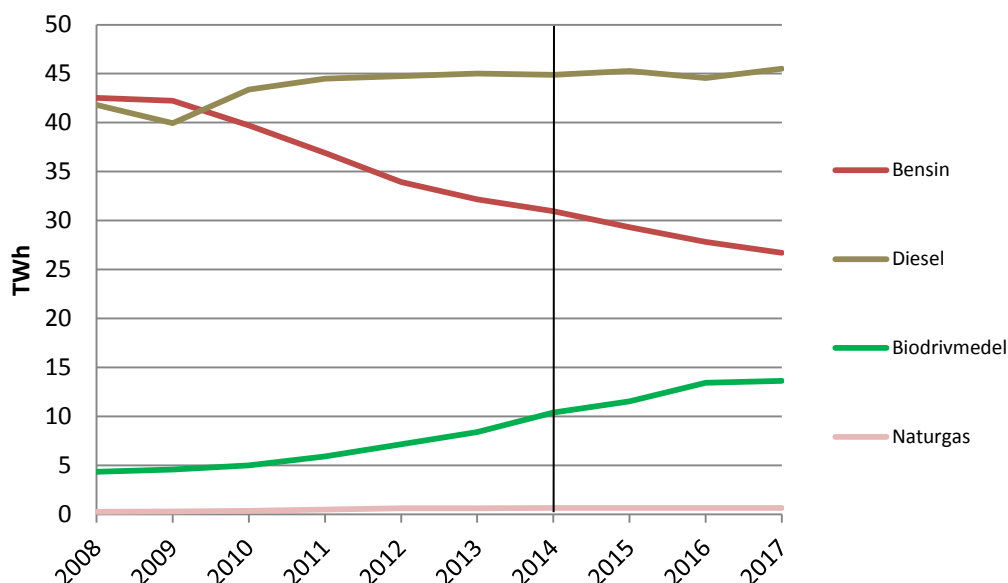
**Energianvändningen för utrikes transport** bedöms vara lika omfattande 2017 som för basåret 2014. Det är dock en ökning jämfört med 2013 om 1,6 TWh. Energianvändningen för utrikes transport återgår därmed till samma nivå som under 2011. Ökningen beror på att transportarbetet för utrikes sjöfart ökar. Det sker en tydlig omallokering inom utrikes transport, från Eo 2-5 till Eo 1 vilket även för utrikes transport kan härröras till ändringarna av svaveldirektivet.

**Bensinanvändningen** har minskat under flera år, till följd av minskad försäljning av bensinbilar, medan försäljningen av dieslbilar istället har ökat. Bensinanvändningen bedöms fortsätta minska, då också en stor andel av lätta lastbilar övergår från bensen till diesel. Användningen av fossil diesel är relativt konstant under prognosåren vilket beror på en ökad användning av biodiesel, främst genom låginblandning, kunnat möta den ökade efterfrågan på diesel.

---

<sup>11</sup> SECA – Sulphur Emission Control Area som inkluderar Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen.

**Figur 4. Vägtrafikens energianvändning per energislag för åren 2008–2014, samt prognos för 2015–2017 [TWh]**



Källa: EN 107 SM och EN 120 SM, Energimyndigheten/SCB.

**Andelen biodrivmedel** inom vägtrafiken uppgick 2014 till 12 procent. Till 2017 beräknas den öka till 16 procent. Under 2014 var volymerna ren HVO som levererades marginell i den officiella statistiken, men hittills under 2015 har volymerna ökat markant och flera aktörer har annonserat ökade leveranser av ren HVO till marknaden. Fler fordonstillverkare har också godkänt ren HVO som drivmedel till sina fordon, trots att det ännu saknas en standard för biodrivmedlet. Volymerna ren biodiesel, det vill säga ren RME och ren HVO, antas därför öka relativt markant under prognosåren.

Enligt det beräkningssätt som förnybartdirektivet föreskriver<sup>12</sup> för beräkning av andelen förnybart i transportsektorn uppgår förnybartandelen 2014 till 18,7 procent och med samma beräkningsmetod uppgår förnybartandelen för 2017 enligt prognosresultatet till 25,3 procent. Detta överstiger med god marginal det mål om 10 procent förnybart som är satt för transportsektorn till 2020. Ändringar av styrmedel kan dock påverka måluppfyllelsen och det bör noteras att Europaparlamentet i april i år beslutade om ändringar av förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet, vilket bland annat påverkar beräkningen av förnybartandelen. Sverige och övriga medlemsstater ska implementera ändringarna i svensk lag under 2017. I dagsläget är det dock oklart exakt vad förslaget kommer att innebära rent praktiskt för Sveriges måluppfyllelse, eftersom det till viss del beror på hur Sverige väljer att implementera de beslutade ändringarna. Därför är ovanstående beräkningar gjorda enligt det nu gällande direktivet.

<sup>12</sup> Se Transportsektorns energianvändning ES 2015:01 för mer utförlig beskrivning av beräkningsregler.

**Jämfört med föregående prognos** så blev bensin- och dieselanvändningen för 2014 något högre än vad som antogs i vårens kortsiktsprognos. Dock minskar användningen båda drivmedlen mer under prognosperioden i denna prognos, till följd av att de relativt låga bensin- och dieselpriiserna skrevs upp något från föregående prognos, som gjordes då oljepriset var som lägst efter prisfallet. Detta har också resulterat i ett antagande om minskade körsträckor per person i denna prognos jämfört med vårens.

Låginblandad FAME ligger något högre i denna prognos, medan HVO för låginblandning ligger något lägre 2017 än i föregående prognos. Detta beror på att volymandelen FAME justerades ner under våren, till följd av högre skatter. I den statistik från januari till april för 2015 som nu finns tillgänglig ses dock inga sådana tendenser. FAME för låginblandning är fortfarande kostnadseffektivt att låginblanda upp till 5 procent, även då full energiskatt- och koldioxidskatt inträder. Därför antas kvoten i den här prognosen ligga kvar på samma nivå, det vill säga cirka 5 procent. Den något lägre HVO-volymen i denna prognos jämfört med den förra beror på en förväntad lägre dieselanvändning. I denna kortsiktsprognos beräknas också användningen av ren etanolen minska ytterligare jämfört med föregående prognos.

För utrikes transporter antas både eldningsolja (Eo 1-5) samt diesel för utrikes sjöfart öka något, vilket kan förklaras av att statistiken för 2014 visade på ökat transportarbete för sjöfarten, något som också syns av i EU.

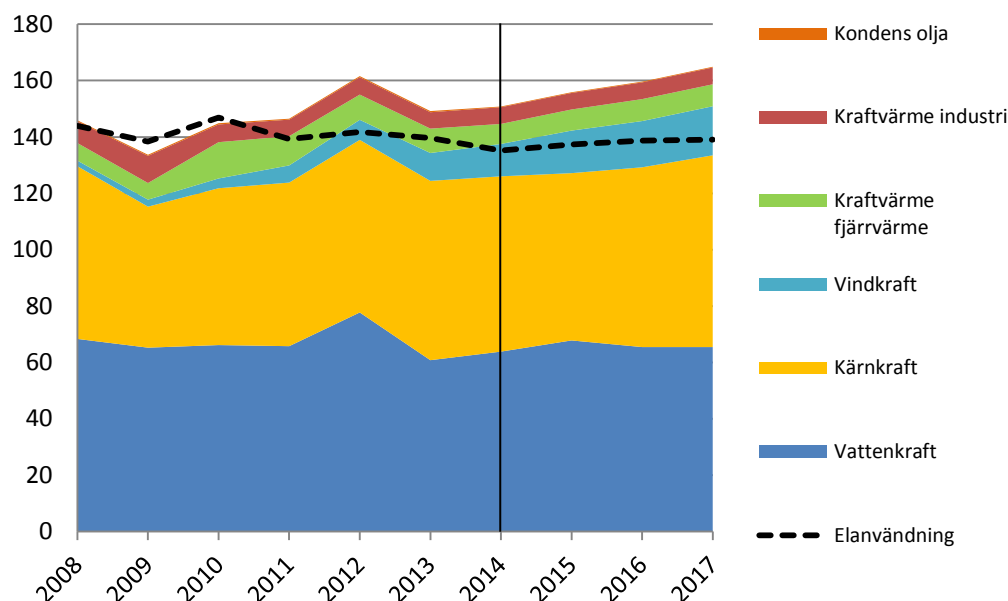
### **Om transportsektorn**

Transportsektorns energianvändning utgör cirka en fjärdedel av den totala energianvändningen i Sverige. Sektorn består av vägtrafik, bantrafik, sjöfart och luftfart. 2014 uppgick transportsektorns totala energianvändning till 122 TWh, varav inrikes transport utgjorde 93 TWh. 71 procent av sektorns totala energianvändning utgjordes av vägtrafik 2015, 17 procent av inrikes och utrikes sjöfart, 9 procent av luftfart och 3 procent av bantrafik. Andelen biodrivmedel växer inom sektorn och utgjorde 12 procent av energianvändningen för vägtransport 2014.

## 2.5 Prognos över elproduktionen

Den sammanlagda nettoelproduktionen inom landet uppgick år 2014 till 151 TWh, vilket är en svag ökning jämfört med föregående år. År 2015 bedöms elproduktionen öka till 156 TWh och för prognosåren 2016 och 2017 uppskattas produktionen fortsätta att öka till 160 TWh respektive 165 TWh.

**Figur 5. Elproduktion per produktionsslag och elanvändning för 2008–2014 samt prognos för 2015–2017 [TWh]**



Källa: EN 20 SM, Energimyndigheten/SCB

Under 2014 minskade kärnkraftsproduktionen något jämfört med året innan och slutade på drygt 62 TWh. För år 2015 antas produktionen minska ytterligare, till cirka 59 TWh, då två reaktorer väntas vara avställda stora delar av året. För 2016 och 2017 bedöms produktionen öka till 64 TWh respektive 68 TWh. Detta förutsätter dock att inga oplanerade driftsstopp sker. Detta är en något lägre produktion än i föregående prognos, vilket beror på att medelvärdet för tillgängligheten för kärnkraften har justerats ned för att ta höjd för revisioner och avställningar.

Elproduktionen från vindkraft för 2014 uppgick till 11,2 TWh, vilket var en ökning med 14 procent från föregående år.<sup>13</sup> Energimyndigheten bedömer i denna prognos att vindkraften kommer att öka sin elproduktion till 15 TWh år 2015, till drygt 16 TWh år 2016 och drygt 17 TWh för 2017. Detta är en ökning jämfört med tidigare prognos då bedömningen gjordes att knappt 14 TWh skulle produceras 2015 och drygt 15 TWh 2016. Anledningen till detta är att mer vindkraft har installerats i systemet och att antalet fullasttimmar för vindkraftens elproduktion har ökat i takt med att fler moderna verk tillkommer.

<sup>13</sup> Energimyndigheten, Vindkraftstatistik 2014, ES2015:02

Vattenkraftens elproduktion uppgick till 64 TWh år 2014, vilket är något under medelproduktionen. För 2015 prognostiseras en produktion på 68 TWh och för åren 2016–2017 antas en nettoproduktion på 65 TWh.

Under år 2014 nettoexporterade Sverige drygt 16 TWh el, vilket är en ökning med 60 procent jämfört med året innan. Prognosen för år 2015 ger en nettoexport på drygt 19 TWh. För 2016 och 2017 bedöms elexporten uppgå till netto 21 TWh respektive 26 TWh. Det ökande elöverskottet beror på att framförallt vindkraften, men även kärnkraften, förväntas öka sin produktion jämfört med år basåret 2014. Elanvändningen väntas öka något under prognosåren, men inte i samma takt som elproduktionen. Den stora elexporten förutsätter dock normal produktion i vatten- och kärnkraftverken. Ett torrare år än normalt eller oplanerade avbrott i kärnkraften ger upphov till en lägre produktion och därmed mindre export eller att el behöver nettoimporteras. Jämfört med föregående prognos så ökar elexporten för 2015 men minskar sedan för 2016. Det beror framförallt på att kärnkraften bedöms producera något mindre 2016 än i tidigare prognos.

### **Om elproduktionen**

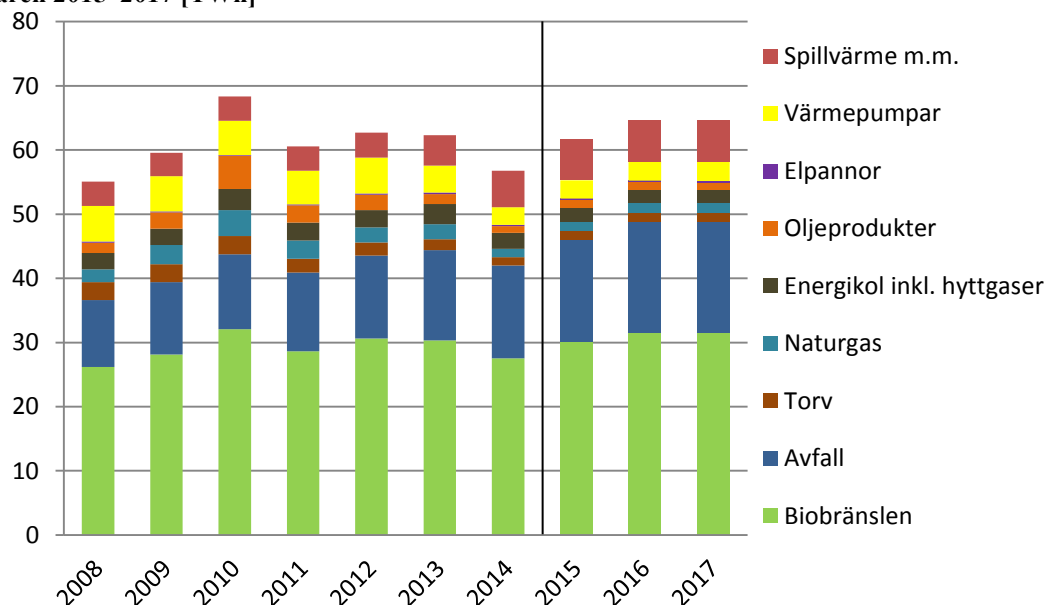
Sveriges elproduktion utgörs främst av vattenkraft och kärnkraft som utgör cirka 40 procent vardera av elproduktionen. Vindkraften har byggts ut kraftigt under de senaste åren och närmar sig nu 10 procent av elproduktionen. Övrig produktion består av förbränningsbaserad produktion i kraftvärmeverk och industriellt mottryck inom industrin, där främst biobränslen används. Även oljeeldade kondenskraftverk och gasturbiner finns som reservkraftverk för att kunna hantera höga effektbehov.

Sverige importerar och exporterar el till och från grannländerna, vilket bidrar till att upprätthålla den svenska kraftbalansen. Förutsatt att överföringskapacitet finns tillgänglig mellan olika områden produceras elen där det är billigast. Sverige har under de senare åren nettoexporterat el över året.

## **2.6 Prognos över fjärrvärmeproduktionen**

År 2014 uppgick den tillförda energin till fjärrvärmen från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor till 57 TWh. Den slutliga användningen av fjärrvärme uppgick till 48 TWh, vilket var 8 procent lägre än föregående år, beroende på att 2014 var ett varmare år än 2013.

**Figur 6 Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 2008–2014 samt prognos för åren 2015–2017 [TWh]**



Källa: EN 20 SM och EN 31 SM, Energimyndigheten/SCB

För 2015 bedöms den totala slutliga användningen av fjärrvärme uppgå till 53 TWh för att sedan öka till 55 TWh under 2016–2017. Utfallet i prognosen baseras på att 2015 hittills varit varmare än normalt, vilket ger ett minskat uppvärmningsbehov, medan 2016–2017 antas bli normalvarma. Produktionen bedöms framför allt vara baserad på biobränsle och avfall medan de fossila bränslena fortsätter att minska.

**I jämförelse med föregående prognos** så är den slutliga fjärrvärmeanvändningen 2015 lägre i denna prognos. En annan skillnad är att användningen av avfall som fjärrvärmebränsle är högre i denna prognos, medan biobränslen är något lägre.

### Om fjärrvärmeproduktionen

Fjärrvärme har funnits i Sverige sedan 1950-talet och producerades tidigare framför allt i värmeverk. På senare tid har det blivit allt vanligare med värmeproduktion i kraftvärmeverk som samtidigt kan producera el. Fjärrvärmen står för över hälften av energianvändningen i bostäder och lokaler.

Fjärrvärmen använder flera olika typer av bränslen där det har skett en stor omställning mot förnybara bränslen sedan 1970-talet. I dagsläget mer än hälften av fjärrvärmens energitillförsel av biobränsle. Avfall utgör cirka en fjärdedel av energitillförseln och spillvärme och värmepumpar strax under 10 procent vardera. Resterande del utgörs av torv och fossila bränslen.

# Bilaga 1 Resultattabeller 2014–2017

Tabell 3 Energibalans. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017 [TWh]

	2014	2015	2016	2017
<b>Användning</b>				
Total inhemsk användning	364	371	375	375
Varav:				
<i>Industri</i>	135	135	135	135
<i>Transporter</i>	93	93	92	92
<i>Bostäder, service m.m.</i>	136	143	148	147
<i>Utrikes transporter</i>	29	29	29	29
Omvandlings- och distributionsförluster	157	153	162	170
Varav:				
<i>Elproduktion</i>	124	119	128	136
<i>Eldistribution</i>	10	11	11	11
<i>Fjärrvärme</i>	6	6	7	7
<i>Raffinaderier</i>	15	15	15	15
<i>Gas- &amp; koksverk, masugnar</i>	2	2	2	2
Icke energiändamål	21	21	21	21
<b>Total energianvändning</b>	<b>571</b>	<b>573</b>	<b>587</b>	<b>595</b>
<b>Tillförsel</b>				
Total bränsletillförsel	325	330	334	334
Varav:				
<i>Kol, koks, koks- &amp; masugns gas</i>	21	20	20	20
<i>Biobränslen</i>	115	121	126	127
<i>Torv</i>	2	2	2	2
<i>Avfall</i>	17	19	20	20
<i>Oljeprodukter</i>	160	158	155	155
<i>Natargas, stadsgas</i>	10	10	11	11
Värmepumpar (fjärrvärmeverk)	3	3	3	3
Vattenkraft brutto	64	69	66	66
Kärnkraft brutto	182	173	186	199
Vindkraft brutto	11	15	16	17
Import-export el	-16	-18	-21	-26
Statistisk differens	2	2	2	2
<b>Total tillförd energi</b>	<b>571</b>	<b>573</b>	<b>587</b>	<b>595</b>

**Tabell 4 Bostads- och servicesektorn. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Biobränsle	ktoe	1 178	1 296	1 367	1 367
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	150	148	145	143
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	432	447	443	416
Eo 2-6	1 000 m <sup>3</sup>	15	16	15	14
Gasol	1 000 ton	31	31	31	31
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	16	14	12	11
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	133	146	154	154
Fjärrvärme	GWh	42 451	46 672	49 207	49 182
Elanvändning	GWh	71 699	73 334	74 290	74 253
Varav:					
elvärme	TWh	33	33	33	33
hushållsel	TWh	22	22	22	22
driftel	TWh	17	18	19	19
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>488 620</b>	<b>515 588</b>	<b>531 201</b>	<b>529 885</b>
varav värme	TJ	283 707	310 215	325 372	323 603
varav drift	TJ	204 913	205 373	205 830	206 282
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>136</b>	<b>143</b>	<b>148</b>	<b>147</b>

**Tabell 5 Bostads- och servicesektorn, temperaturkorrigerad. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Biobränsle	ktoe	1 367	1 367	1 367	1 367
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	150	148	145	143
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	501	471	443	416
Eo 2-6	1 000 m <sup>3</sup>	17	16	15	14
Gasol	1 000 ton	31	31	31	31
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	16	14	12	11
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	154	154	154	154
Fjärrvärme	GWh	49 256	49 232	49 207	49 182
Elanvändning	GWh	74 365	74 327	74 290	74 253
Varav:					
elvärme	TWh	19,3	19,1	18,9	18,7
hushållsel	TWh	22,0	22,1	22,2	22,3
driftel	TWh	33,0	33,1	33,2	33,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>534 109</b>	<b>532 645</b>	<b>531 253</b>	<b>529 931</b>
varav värme	TJ	328 764	326 863	325 037	323 281
varav drift	TJ	205 345	205 781	206 216	206 650
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>148</b>	<b>148</b>	<b>148</b>	<b>147</b>
Graddagstal		83	94	100	100
Graddagstal, 80 %		86	95	100	100



**Tabell 6 Bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 4 % varmare än normalt. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Biobränsle	Ktoe	1 178	1 296	1 323	1 323
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	150	148	145	143
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	432	447	429	403
Eo 2-6	1 000 m <sup>3</sup>	15	16	15	14
Gasol	1 000 ton	31	31	31	31
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	16	14	12	11
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	133	146	149	149
Fjärrvärme	GWh	42 451	46 672	47 632	47 609
Elanvändning	GWh	71 699	73 334	73 685	73 654
<b>Varav:</b>					
<i>elvärme</i>	<i>TWh</i>	16,6	18,1	18,3	18,1
<i>hushållsel</i>	<i>TWh</i>	22,0	22,1	22,2	22,3
<i>driftel</i>	<i>TWh</i>	33,0	33,1	33,2	33,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>488 687</b>	<b>515 648</b>	<b>520 852</b>	<b>519 586</b>
varav värme	TJ	283 342	309 866	314 636	312 936
varav drift	TJ	205 345	205 781	206 216	206 650
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>135,7</b>	<b>143,2</b>	<b>144,68</b>	<b>144,33</b>

**Tabell 7 Bostads- och servicesektorn, prognosalternativ 4 % kallare än normalt. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Biobränsle	ktoe	1 178	1 296	1 411	1 411
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m <sup>3</sup>	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	150	148	145	143
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	432	447	457	430
Eo 2-6	1 000 m <sup>3</sup>	15	16	16	15
Gasol	1 000 ton	31	31	31	31
Stadsgas	Milj m <sup>3</sup>	16	14	12	11
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	133	146	159	159
Fjärrvärme	GWh	42 451	46 672	50 782	50 756
Elanvändning	GWh	71 699	73 334	74 895	74 852
<b>Varav:</b>					
<i>elvärme</i>	<i>TWh</i>	16,6	18,1	19,5	19,3
<i>hushållsel</i>	<i>TWh</i>	22,0	22,1	22,2	22,3
<i>driftel</i>	<i>TWh</i>	33,0	33,1	33,2	33,2
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>488 687</b>	<b>515 648</b>	<b>541 655</b>	<b>540 276</b>
varav värme	TJ	283 342	309 866	335 438	333 626
varav drift	TJ	205 345	205 781	206 216	206 650
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>135,7</b>	<b>143,2</b>	<b>150,46</b>	<b>150,08</b>

**Tabell 8 Industrisektorn. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Energikol	1 000 ton	840	833	835	837
Koks	1 000 ton	792	779	780	781
Koks- & masugns gas	TJ	7 620	7 537	7 484	7 532
Biobränsle, torv m.m.	Ktoe	4 482	4 524	4 561	4 598
<i>Varav:</i>					
<i>Torv</i>	<i>Ktoe</i>	0	0	0	0
<i>Sopor</i>	<i>Ktoe</i>	5	5	5	5
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	383	389	396	400
Dieselolja	1 000 m <sup>3</sup>	144	141	138	136
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	166	148	140	130
Eo 2-6	1 000 m <sup>3</sup>	316	281	258	237
Gasol	1 000 m <sup>3</sup>	317	318	314	311
Fjärrvärme	GWh	5 916	5 897	5 878	5 866
Elanvändning	GWh	47 616	47 683	47 674	47 654
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>486 206</b>	<b>485 714</b>	<b>485 958</b>	<b>486 342</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>135,1</b>	<b>134,9</b>	<b>135,0</b>	<b>135,1</b>
Produktionsindex	1991=100	186	187	194	201
El, raffinaderier, (gas- koksverk)	GWh	894	885	887	889

**Tabell 9 Inrikes transporter. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Bensin	1 000 m <sup>3</sup>	3 401	3 223	3 058	2 934
Låginblandad etanol	1 000 m <sup>3</sup>	171	161	153	147
Diesel	1 000 m <sup>3</sup>	4 580	4 620	4 547	4 643
Låginblandad FAME	1 000 m <sup>3</sup>	256	244	250	255
Låginblandad HVO	1 000 m <sup>3</sup>	439	516	720	735
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	40	65	65	65
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	34	8	8	8
Flygbränsle inrikes	1 000 m <sup>3</sup>	213	200	198	195
Etanol, ren	1 000 m <sup>3</sup>	156	145	138	132
Biodiesel, ren	1 000 m <sup>3</sup>	112	180	180	188
El	GWh	3 088	3 114	3 148	3 177
<i>El varav vägfordon:</i>	GWh	13	19	25	32
Biogas	Milj m <sup>3</sup>	100	100	101	103
Naturgas	Milj m <sup>3</sup>	58	58	59	60
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>334 024</b>	<b>333 147</b>	<b>332 114</b>	<b>332 213</b>
<b>Summa</b>	<b>TWh</b>	<b>92,8</b>	<b>92,5</b>	<b>92,3</b>	<b>92,3</b>

**Tabell 10 Utrikes transporter. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Flygbränsle	1 000 m <sup>3</sup>	936	950	971	989
Diesel/Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	498	574	595	644
Eo 2-5	1 000 m <sup>3</sup>	1 450	1 375	1 356	1 308
<b>Summa</b>	<b>TJ</b>	<b>105 518</b>	<b>103 236</b>	<b>104 091</b>	<b>104 907</b>
	<b>TWh</b>	<b>29,3</b>	<b>28,7</b>	<b>28,9</b>	<b>29,1</b>
	<b>Mtoe</b>	<b>2,52</b>	<b>2,47</b>	<b>2,49</b>	<b>2,51</b>

**Tabell 11 Elbalans. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017 [TWh].**

	2014	2015	2016	2017
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	125,0	126,8	127,9	127,9
<i>Varav:</i>				
<i>Industri</i>	47,6	47,7	47,7	47,7
<i>Transporter</i>	3,1	3,1	3,1	3,2
<i>Bostäder, service m.m.</i>	71,7	73,3	74,3	74,3
<i>Fjärrvärme</i>	1,6	1,8	1,9	1,9
<i>Raffinaderier m.m.</i>	0,9	0,9	0,9	0,9
Distributionsförluster	10,2	10,6	10,8	11,2
<b>Nettoanvändning</b>	<b>135,2</b>	<b>137,4</b>	<b>138,7</b>	<b>139,0</b>
Egenanvändning	4,1	4,1	4,3	4,5
<b>Tillförsel</b>				
Vattenkraft	63,9	67,8	65,5	65,5
Vindkraft	11,5	15,1	16,4	17,4
Kärnkraft	62,2	59,3	63,8	68,0
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	7,1	7,5	7,8	7,8
Kraftvärme i industrin	5,9	5,9	5,9	6,0
Kondenskraft	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Nettoproduktion</b>	<b>150,8</b>	<b>155,9</b>	<b>159,6</b>	<b>164,9</b>
Import-export	-15,6	-18,5	-20,9	-25,9
<b>Eltillförsel netto</b>	<b>135,2</b>	<b>137,4</b>	<b>138,7</b>	<b>139,0</b>
Egenanvändning	4,1	4,1	4,3	4,5
<b>Eltillförsel brutto</b>	<b>139,3</b>	<b>141,5</b>	<b>143,0</b>	<b>143,5</b>

**Tabell 12 Insatt bränsle för elproduktion. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

		2014	2015	2016	2017
Biobränslen	ktoe	964	1 000	1 023	1 028
Avfall	ktoe	211	230	251	251
Torv	ktoe	19	21	22	21
Naturgas	milj. m <sup>3</sup>	94	94	107	107
Koks- & masugns gas	TJ	5 021	4 928	4 517	4 518
Kol	1 000 ton	92	80	75	75
Eo 1	1 000 m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Eo 2–6	1 000 m <sup>3</sup>	33	21	20	19
Gasol	1 000 ton	1	1	1	1
Kärnbränsle	ktoe	15 628	14 914	16 028	17 097

**Tabell 13 Fjärrvärmebalans. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017 [GWh].**

	2014	2015	2016	2017
<b>Användning</b>				
Total slutlig användning	<b>48 367</b>	<b>52 568</b>	<b>55 085</b>	<b>55 049</b>
<i>Varav:</i>				
Industri	5 916	5 897	5 878	5 866
Bostäder, service m.m.	42 451	46 672	49 207	49 182
Distributions- och omvandlingsförluster	8 427	9 110	9 602	9 596
<i>Varav:</i>				
Distributionsförluster	5 826	6 332	6 635	6 631
<b>Total användning</b>	<b>56 794</b>	<b>61 678</b>	<b>64 687</b>	<b>64 644</b>
<b>Tillförsel</b>				
Biobränslen	27 528	30 032	31 588	31 567
Avfall	14 468	16 022	17 248	17 236
Torv	1 291	1 403	1 470	1 469
Naturgas	1 324	1 338	1 489	1 488
Koks- & masugns gas	951	938	841	840
Kol	1 512	1 315	1 240	1 239
Eo 1	517	562	530	530
Eo 2–6	533	605	585	585
Gasol	13	14	15	15
<b>Summa bränslen</b>	<b>48 137</b>	<b>52 229</b>	<b>55 006</b>	<b>54 969</b>
Elpannor	181	197	206	206
Värmepumpar	2 775	2 865	3 002	3 000
Spillvärme	5 701	6 387	6 473	6 469
<b>Total tillförsel</b>	<b>56 794</b>	<b>61 678</b>	<b>64 687</b>	<b>64 644</b>

**Tabell 14 Insatt bränsle för fjärrvärmeproduktion. Statistik för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

			2014	2015	2016	2017
Biobränslen	kraftvärmeverk	ktoe	1 479	1 607	1 684	1 683
	värmeverk	ktoe	888	975	1 032	1 031
Avfall	kraftvärmeverk	ktoe	1 085	1 191	1 285	1 285
	värmeverk	ktoe	159	187	198	197
Torv	kraftvärmeverk	ktoe	102	111	116	116
	värmeverk	ktoe	9	10	10	10
Naturgas	kraftvärmeverk	milj. m <sup>3</sup>	106	115	121	121
	värmeverk	milj. m <sup>3</sup>	15	16	15	15
Koks- & masugnsgas	kraftvärmeverk	TJ	3 182	3 113	2 772	2 771
	värmeverk	TJ	243	264	255	254
Kol	kraftvärmeverk	1 000 ton	200	174	164	164
	värmeverk	1 000 ton	0	0	0	0
Eo 1	kraftvärmeverk	1 000 m <sup>3</sup>	28	30	29	29
	värmeverk	1 000 m <sup>3</sup>	24	26	25	25
Eo 2–6	kraftvärmeverk	1 000 m <sup>3</sup>	38	44	41	41
	värmeverk	1 000 m <sup>3</sup>	12	13	14	14
Gasol	kraftvärmeverk	1 000 ton	0	0	0	0
	värmeverk	1 000 ton	1	1	1	1

## Bilaga 2 Förutsättningar och metod

### 2.7 Generella förutsättningar

Nedan beskrivs de generella förutsättningar som ligger till grund för prognosen, vilket inkluderar prognoser över den ekonomiska utvecklingen, skatter under 2014 och 2015 samt prognoser för prisutvecklingen för olika energibärare.

#### 2.7.1 Ekonomiska förutsättningar

De ekonomiska förutsättningarna baseras på prognoser från Konjunkturinstitutet. I Tabell 15 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna.

**Tabell 15 Ekonomiska förutsättningar som procentuell utveckling jämfört med året innan [%]**

	2014		2015		2016		2017	
BNP	2,3	(1,7)	2,8	(2,3)	3,2	(3,1)	2,6	(-)
Hushållens konsumtionsutgifter (volym)	2,4	(2,4)	2,7	(2,7)	2,9	(2,8)	2,4	(-)
Offentliga konsumtionsutgifter (volym)	1,9	(1,5)	2,3	(1,3)	2,7	(2,0)	1,8	(-)
KPI	-0,2	(-0,2)	0,1	(0,1)	1,2	(1,0)	2,3	(-)
Privat tjänsteproduktion	2,9	(2,7)	3,8	(2,9)	3,5	(3,1)	2,7	(-)
Industriproduktion (volym)	-1,1	(-2,3)	0,5	(1,3)	4,1	(4,9)	3,3	(-)
Export, varor och tjänster	3,3	(2,2)	3,9	(4,1)	5,0	(5,1)	4,4	(-)
Export, varor	1,8	(1,1)	2,6	(3,9)	5,0	(5,2)	4,2	(-)

Källa: Konjunkturinstitutet, *Konjunkturläget juni 2015*

Anm: Inom parentes anges motsvarande uppgift från föregående prognos.

Energibesättning är ett samlingsbegrepp för punktskatter på bränslen och el. I Tabell x-y redovisas energi-, koldioxid- och svavelskatterna för 2014 och 2015, vilka 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 biobränsle och torv.

Svavelskatten uppgår till 30 kronor per kilo svavelutsläpp på kol och torv samt 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent svavelinnehåll i olja. Olja med högst 0,05 viktprocent svavelinnehåll är befriad från svavelskatt.

**Tabell 16 Allmänna energi- och miljöskatter 2014**

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, SEK/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	816	3 088	-	3 904	<b>39,2</b>
Eldningsolja 5, SEK/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	816	3 088	108	4 012	<b>37,9</b>
Kol, SEK/ton (0,5 % svavel)	620	2 687	150	3 457	<b>45,7</b>
Gasol, SEK/ton	1 048	3 249	-	4 297	<b>33,6</b>
Naturgas, SEK/1 000 m <sup>3</sup>	902	2 313	-	3 215	<b>29,2</b>
Råtallolja, SEK/m <sup>3</sup>	3 904	-	-	3 904	<b>39,8</b>
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	<b>1,5</b>
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol <sup>14</sup>	-	-	-	-	-
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, SEK/l	3,13	2,5	-	5,63	<b>61,9</b>
Låginblandad etanol, SEK/l	0,34	-	-	0,34	<b>5,8</b>
Diesel, miljöklass 1, SEK/l	1,759	3,09	-	4,847	<b>49,5</b>
Låginblandad FAME, SEK/l	0,28	-	-	0,28	<b>3,1</b>
Naturgas/metan, SEK/m <sup>3</sup>	-	1,85	-	1,85	<b>16,8</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	19,4	-	-	19,4	<b>19,4</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	29,3	-	-	29,3	<b>29,3</b>
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5			0,5	<b>0,5</b>

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

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

**Tabell 17 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk 2014<sup>15</sup>**

	Energi- skatt	CO <sub>2</sub> - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, SEK/m <sup>3</sup>	245	926		1 171	<b>11,8</b>
Eldningsolja 5, SEK/m <sup>3</sup>	245	926	108	1 279	<b>12,1</b>
Kol, SEK/ton	186	806	150	1 142	<b>15,1</b>
Gasol, SEK/ton	314	975		1 289	<b>10,1</b>
Naturgas, SEK/1 000 m <sup>3</sup>	271	694		965	<b>8,8</b>
Råtallolja, SEK/m <sup>3</sup>	1 171	-		1 171	<b>11,9</b>
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	<b>1,5</b>
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol <sup>16</sup>	-	-	-	-	-

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>15</sup> För anläggningar för vilka utsläppsrätter ska överlämnas enligt 6 kap. 1 § lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter tas ingen koldioxidskatt ut sedan den 1 januari 2011.

<sup>16</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.



**Tabell 18 Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2015**

	Energi-skatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavel-skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
<b>Bränslen</b>					
Eldningsolja 1, SEK/m <sup>3</sup> (<0,05 % svavel)	850	3 218	-	4 068	<b>40,9</b>
Eldningsolja 5, SEK/m <sup>3</sup> (0,4 % svavel)	850	3 218	108	4 176	<b>39,5</b>
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	646	2 800	150	3 596	<b>47,6</b>
Gasol, kr/ton	1 092	3 385	-	4 477	<b>35,0</b>
Naturgas, SEK/1 000 m <sup>3</sup>	939	2 409	-	3 348	<b>30,3</b>
Råtallolja, SEK/m <sup>3</sup>	4 068	-	-	4 068	<b>41,5</b>
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24% svavel)	-	-	40	40	<b>1,5</b>
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol	-	-	-	-	-
<b>Drivmedel</b>					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, SEK/l	3,25	2,60	-	5,85	<b>64,3</b>
Låginblandad etanol, SEK/l	0,36			0,36	<b>6,1</b>
Diesel, miljöklass 1, SEK/l	1,83	3,22	-	5,05	<b>51,5</b>
Låginblandad FAME, SEK/l	1,69			1,69	<b>18,4</b>
Höginblandad FAME, SEK/l	1,03			1,03	<b>11,2</b>
Naturgas/metan, SEK/m <sup>3</sup>	-	2,41	-	2,41	<b>21,8</b>
Gasol		3,39		3,39	<b>26,5</b>
<b>Elanvändning</b>					
El, norra Sverige, öre/kWh	19,4	-	-	19,4	<b>19,4</b>
El, övriga Sverige, öre/kWh	29,4	-	-	29,4	<b>29,4</b>
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5	-	-	0,5	<b>0,5</b>

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

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

**Tabell 19 Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2015<sup>17</sup>**

	Energi-skatt	CO <sub>2</sub> -skatt	Svavel-skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, SEK/m <sup>3</sup>	255	1931		2 186	<b>22,0</b>
Eldningsolja 5, SEK/m <sup>3</sup>	255	1931	108	2 294	<b>21,7</b>
Kol, SEK/ton	194	1680	150	2 024	<b>26,8</b>
Gasol, SEK/ton	328	2031		2 359	<b>18,4</b>
Naturgas, SEK/1 000 m <sup>3</sup>	282	1445		1 727	<b>15,6</b>
Råtallolja, SEK/m <sup>3</sup>	2 186	-		2 186	<b>22,3</b>
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	<b>1,5</b>
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol <sup>18</sup>	-	-	-	-	-

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning

<sup>17</sup> För anläggningar för vilka utsläppsrätter ska överlämnas enligt 6 kap. 1 § lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter tas ingen koldioxidskatt ut sedan den 1 januari 2011.

<sup>18</sup> Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

### 2.7.2 Elprisprognos

År 2014 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 288 SEK/MWh, se Tabell 20. Bedömningen av årsmedelpriset för år 2015 har tagits fram med hjälp av befintlig prisstatistik för spothandeln samt terminspriser och bedöms bli 220 SEK/MWh. Årsmedelvärdet på Nord Pools systempris för 2016 och 2017 baseras på de aktuella terminspriserna för respektive år vid fastställandet av prognosförutsättningarna<sup>19</sup>. I prognosen för hela elkostnaden läggs därefter handelsmarginal, skatter, nätavgifter och moms till för de konsumenter som berörs.

**Tabell 20 Årsmedelvärde Nordpools systempris. Årsgenomsnitt 2014 samt prognos för 2015–2017, löpande priser [SEK/MWh]**

	2014	2015	2016	2017
Årsmedelvärde	288	220	252	258

#### Om elpriset

Elleverantörerna köper elen på elbörsen Nord Pool, där elproducenter från hela Norden säljer el. Priset styrs av tillgång och efterfrågan, precis som på andra råvarubörser. Terminer är finansiella produkter som innebär att säljare och köpare av terminen förbinder sig till att en viss volym el i framtiden ska handlas till ett förutbestämt pris under en bestämd tidsperiod.

Tillgången och efterfrågan påverkas av ett antal betydande faktorer. Några exempel som påverkar tillgången är vattennivåerna i de nordiska vattenmagasinen och eventuella driftstörningar i samtliga större produktionsanläggningar. Efterfrågan påverkas bland annat av utomhustemperaturen, priserna på kol, olja och naturgas samt av konjunktursvängningar. Andra faktorer som kan påverka elpriset är elöverföringskapaciteten mellan länder, kostnad för utsläppsrätter och utvecklingen på valutamarknaden

### 2.7.3 Oljeprisprognos

Prognosen över priset på råolja (Brent) baseras på priset för råvaruterminer för Brent-olja och redovisas i Tabell 21 Världsmarknadspris på råolja. Årsgenomsnitt 2014 samt prognos för 2015–2017, löpande priser och växelkurs.. Råoljepriset, tillsammans med prognos för dollarväxelkurs och skatter är ingående variabler i Energimyndighetens bedömning av prisutvecklingen för drivmedel.

**Tabell 21 Världsmarknadspris på råolja. Årsgenomsnitt 2014 samt prognos för 2015–2017, löpande priser och växelkurs.**

		2014	2015	2016	2017
Råolja (Brent)	USD/fat	99	61	67	70
Växelkurs	SEK/USD	6,9	8,4	8,3	8,0

<sup>19</sup> Förutsättningarna togs fram i juni 2015.

Källa: Baseras på priset för råvaruterminer för Brent-olja från juni 2015. Växelkursprognosen är utarbetad av Konjunkturinstitutet och bygger på rapporten *Konjunkturläget juni 2015*.

### Om oljepriset

Råolja är världens mest handlade råvara och generellt är det global efterfrågan och utbud på råolja som styr priset, vilka i sin tur påverkas av en flera olika faktorer vilket gör priset svårt att förutsäga. Efterfrågan styrs framför allt av den globala konjunkturen och ekonomiska tillväxten, men även lagernivåer för råolja och oljeprodukter spelar in. På utbudssidan är det framför allt produktionsnivåerna som avgör hur utbudet ser ut. På senare år har det skett en stor ökning av oljeproduktion utanför OPEC genom skifferoljeutvinning, vilket ritat om kartan för oljemarknaden. Även geopolitiska faktorer spelar in för utbudssituationen där oljeproduktionen inte sällan minskar i konfliktområden till följd av infrastrukturskador eller att produktionen stänger ner på grund av säkerhetsrisker. I vissa fall kan även politiska sanktioner begränsa hur mycket råolja som når världsmarknaden. Det relativt hastiga prisfall som skedde från sommaren 2014 till vintern 2015 visar att marknadsförutsättningarna och därmed också priset snabbt kan komma att förändras på oljemarknaden.

#### 2.7.4 Drivmedelsprisprognos

Konsumentpriserna på bensin och diesel baseras på bedömningen av oljeprisets utveckling och modellberäkningar baserade på historiska förhållanden mellan råoljepriset och drivmedelspriserna, samt skattesatserna för prognosperioden.

De osäkerheter som gäller för oljeprisprognosen (se faktaruta om oljepriset ovan) är även avgörande för drivmedelspriserna eftersom dessa är starkt sammankopplade. För skattesatserna används endast redan beslutade skattenivåer, vilka kan komma att ändras under prognosperioden.

**Tabell 22 Konsumentpriser för bensin och diesel exkl. moms, fasta priser i 2014 års nivå [SEK/l]. Årsgenomsnitt för 2014 samt prognos för 2015–2017.**

	2014	2015	2016	2017
Bensin	1 136	1 062	1 086	1 074
Diesel	1 058	982	1 010	998

## 2.8 Sektorsspecifika förutsättningar

### 2.8.1 Förutsättningar för prognosen i bostäder och service m.m.

Som grund för prognosen används antaganden om främst temperaturförhållanden. Men även följande parametrar beaktas; energiprisernas utveckling, den ekonomiska utvecklingen, prognoser över nybyggnation, samt den historiska utvecklingen av energianvändningen.

På kort sikt är det främst utomhustemperaturen som förklarar variationer i sektorns energianvändning. Detta beror på att 60 procent av energianvändningen går till uppvärmning och varmvatten. I syfte att möjliggöra jämförelser av

energianvändning mellan olika perioder oberoende av den aktuella utomhustemperaturen temperaturkorrigeras energianvändningen. Metoden som Energimyndigheten använder utgår ifrån de graddagar som SMHI tar fram.<sup>20</sup> Vid årsskiftet 2014/2015 ändrades graddagarna från SMHI bland annat i syfte att bättre återspegla nuvarande klimat.<sup>21</sup>

Med anledning av temperaturens stora påverkan på energianvändningen gör Energimyndigheten tre olika prognoser för bostads- och servicesektorn. Gemensamt för alla prognosalternativen är bedömningen för år 2014 och 2015.

- I prognosen antas att 2016 och 2017 kommer att vara normalvarma.
- I prognosalternativ 1 antas att 2016 och 2017 kommer att vara 4 procent varmare än normalt.
- I prognosalternativ 2 antas att 2016 och 2017 kommer att vara 4 procent kallare än normalt.

I år (2015) påbörjas 47 500 bostäder och nästa år 50 000 bostäder enligt Boverkets prognos<sup>22</sup>. 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

### **2.8.2 Osäkerheter i prognosen för bostads- och servicesektorn**

Två viktiga faktorer som påverkar prognosen är temperaturförhållanden under prognosperioden och statistikens kvalitet. 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.

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.

Avseende användning av biobränsle finns ingen kortperiodisk leveransstatistik varpå prognosen utgår från användarstatistik från året dessförinnan, det vill säga från 2013 i årets prognos.

---

<sup>20</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 1981–2010, från och med år 2015. Tidigare beräknades normalårets graddagar under perioden 1971–2000.

<sup>21</sup> För mer information se <http://www.smhi.se/professionella-tjanster/professionella-tjanster/fastighet/ny-normalarsperiod-for-smhi-graddagar-och-smhi-energi-index-1.78405>

<sup>22</sup> <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/boverkets-indikatorer-maj-2015.pdf>

Statistiken för användning av driftel är väldigt osäker. Användning av driftel beräknas som den återstående elanvändningen av total temperaturkorrigerad elanvändning, efter subtraktion av hushållsel och elvärme och prognoserna blir därför ostadiga med avseende på driftel.

### 2.8.3 Förutsättningar för prognosen för industrisektorn

Prognosen för industrins energianvändning under åren 2015–2017 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 23 redovisas den ekonomiska utvecklingen för några branscher samt för totala industrin. Förädlingsvärdets utveckling används i prognosen som approximation för hur produktionen utvecklas i industrin och inom de olika branscherna. Kopplingen mellan energi och förädlingsvärde är olika stark i olika branscher och därför ökar inte alltid energianvändningen i samma takt som förädlingsvärdet.

Under år 2014 minskade förädlingsvärdet för den totala industrin. Enligt Konjunkturinstitutets prognos bedöms förädlingsvärdet öka under hela prognosperioden fram till år 2017, dock marginellt under det första prognosåret. Det är framförallt verkstadsindustrin som bedöms öka under prognosperioden. Verkstadsindustrin är dock en av de branscher där förädlingsvärdet har liten påverkan på energianvändningen.

Annan viktig information från omvärldsbevakning, kontakt med basindustrin, aviserade investeringar och nedläggningar samt antaganden om effektiviseringar används också i prognosen. Den prognostiserade prisutvecklingen på el, olja och kol är också viktigt för prognosen över industrins energianvändning

**Tabell 23 Procentuell förändring av förädlingsvärden. Statistik för 2014, samt prognos för 2015–2017.**

Bransch	2014		2015		2016		2017
Gruvindustri	-0,3	(-1,0)	1,0	(2,0)	1,5	(4,5)	2,0
Livsmedelsindustri	-5,5	(-4,0)	-3,0	(0,0)	1,5	(1,5)	1,5
Sågverk	9,9	(8,0)	4,0	(0,0)	2,0	(2,5)	2,0
Massa, pappers- och pappindustri	-1,2	(-2,0)	1,0	(1,0)	1,5	(1,5)	2,0
Kemiindustrin	-3,6	(-7,5)	-3,0	(1,0)	3,0	(5,0)	3,0
Jord och sten	-1,3	(-4,0)	1,0	(0,5)	2,5	(4,0)	3,0
Järn, stål- och metallverk	4,9	(-0,7)	2,0	(1,5)	2,5	(4,5)	2,5
Verkstadsindustri	-0,1	(0,1)	2,0	(2,2)	5,8	(5,7)	4,2
Övrig industri	-1,6	(-0,5)	-0,4	(-1,5)	2,0	(4,8)	1,6
<b>Industrin totalt</b>	<b>-1,1</b>	<b>(-2,3)</b>	<b>0,5</b>	<b>(1,3)</b>	<b>4,1</b>	<b>(4,9)</b>	<b>3,3</b>

Källa: Konjunkturinstitutet, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget juni 2015*  
Anm: Inom parentes anges den procentuella förändringen som användes i föregående prognos.

#### **2.8.4 Osäkerheter i prognosen för industrisektorn**

I prognosen över industrins energianvändning finns flera osäkerhetsfaktorer. Den viktigaste faktorn i prognosen, och som därmed blir den största osäkerhetsfaktorn, är prognosen över den branschvisa ekonomiska tillväxten. Den ekonomiska konjunkturen råder det på flera marknader fortfarande stor osäkerhet kring, vilket gör att det är svårt att förutse hur det kommer att påverka branscherna och i sin tur hur det påverkar prognosen över energianvändningen. En viss osäkerhet ligger också i hur stor effekt investeringar i nya och utökade anläggningar får för produktionskapacitet och energianvändning. Det är också osäkert i vilken utsträckning planerade effektiviseringsåtgärder samt konvertering mellan olika bränslen kommer att påverka energianvändningen. Andra osäkerheter som påverkar prognosen är till exempel utvecklingen av energipriser.

Nedläggningar påverkar kortsiktsprognosens resultat men eftersom prognosen enbart tar hänsyn till aviserade nedläggningar, finns inte nedläggningar i slutet av prognostiden (2015 och 2016) med. Eventuella nedläggningar aviseras med kortare tidsfrist än till exempel investeringar gör.

#### **2.8.5 Förutsättningar för prognosen för transportsektorn**

Prognosen för transportsektorns energianvändning baseras på ett flertal olika informationskällor. Till de viktigaste hör statistik över energianvändningen för 2000–2014, månadsstatistik fram till april 2015, statistik över nybilsförsäljningen, Konjunkturinstitutets prognoser över den ekonomiska utvecklingen samt Energimyndighetens prognoser för drivmedelspriser. Vidare tas endast hänsyn till redan beslutade styrmedel.

Konjunkturinstitutets prognos över privat konsumtion är av stor betydelse för prognosresultaten för persontransporter. För godstransporter är utvecklingen i handelsbalansen viktig, vilket innebär att Konjunkturinstitutets prognos över exporten får stor betydelse.

I prognosmodellen är det främst privatpersoners resande som påverkas av bensin- och dieselpriiserna medan drivmedelspriserna har en begränsad effekt på godstransporter. Priset på bensin och diesel beräknas vara lägre för hela prognosperioden jämfört med 2014. Det antas dock vara något högre än i förra kortsiktsprognosen.

#### **2.8.6 Osäkerheter i prognosen för transportsektorn**

Som nämndes ovan tas endast hänsyn till redan fattade beslut. De av regeringen föreslagna skattehöjningarna på samtliga drivmedel från årsskiftet har därför inte inkluderats. Om dessa förslag blir beslutade i höstens budgetproposition kommer det sannolikt att påverka framför allt etanolanvändningen.

Utvecklingen under de närmsta åren beror till stor del på hur marknaden hanterar bristen på långsiktiga styrmedel och på hur kommande styrmedel kommer att vara utformade. I dagsläget finns inga styrmedel för biodrivmedel beslutade och godkända efter 2015. Det är också oklart hur de beslutade ändringarna i

förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet, de så kallade ILUC-ändringarna, kommer påverka biodrivmedelsmarknaden. Ändringarna lämnar nämligen utrymme för medlemsstaterna att själva besluta kring implementering av vissa bestämmelser i ändringarna.

De senaste åren har den rena biodrivmedelsanvändningen ökat, och det finns anledning att tro att det kommer öka markant framöver. Det är dock väldigt svårt att förutse hur stor ökningen blir. Mycket beror på efterfrågan, distributionsmöjligheter, produktionskapacitet samt utformning av nya styrmedel.

Det har sedan tidigare uppmärksammats att det finns osäkerheter i den statistik som prognosen till viss del grundas på. Det gäller dels volymer biodrivmedel som i olika rapporteringar är högre än de volymer som anges i statistikinsamlingen. Detta kan bero på att det fanns undertäckning i ramen för undersökningen som ligger till grund för den officiella statistiken men även på osäkerheter i rapporteringarna. Också statistiken för sjöfarten är problematisk. Inom området finns flera problem, bland annat är uppdelningen mellan Eo-kategorierna oklar och definitionen av utrikes och inrikes bunkring är svår att följa. Dessutom är det svårt för vissa leverantörer att veta vad bränslet används till. Under året har Energimyndigheten inlett ett stort förbättringsarbete för att se över och vid behov åtgärda eventuella brister i statistikproduktionen för att säkra att den framtida statistiken håller god kvalitet.

#### **2.8.7 Förutsättningar för prognosen av el- och fjärrvärmeproduktion**

Prognoser för varje kraftproduktionsslag (vattenkraft, kärnkraft samt vindkraft) görs separat och utifrån olika förutsättningar.

Vattenkraft: Prognosen baseras på ett medelvärde från produktionen från 1980 till nutid, vilket till denna prognos är 66 TWh bruttoproduktion. För innevarande år görs en uppskattning utifrån nivån på vattenmagasinen i relation till normalkurvan och tillrinningsstatistik i kombination med preliminär produktionsstatistik.

Kärnkraft: Prognosen utgår från installerad effekt och en bedömning av framtida effekt. Produktionen beräknas sedan utifrån bedömd tillgängligheten i reaktorerna kommande år. För de kommande prognosåren antas en tillgänglighet på 80 procent för att ta höjd för eventuella avställningar och revisioner.

Vindkraft: Prognosen utgår från installerad effekt samt planerad effekt som är under byggnation. Information över planerade anläggningar hämtas från branschen samt från elcertifikatsystemet. Produktionen beräknas genom att installerad effekt samt planerad effekt multipliceras med fullasttimmar. Fullasttimmar antas utifrån den senaste statistiken<sup>23</sup>. I årets prognos antas 2 800 fullasttimmar för nya verk, då intervallet ligger på 2 600–3 000 timmar under 2013–2014.

---

<sup>23</sup> Energimyndigheten, Vindkraftsstatistik 2014, ES2015:02

Fjärrvärmeproduktion: Fjärrvärmen prognosticeras utifrån behovet av värme i användarsektorerna. Fördelningen av tillförd energi, per kraftslag, för fjärrvärme baseras på trender i statistiken och kända planer i investeringar.

### **2.8.8 Osäkerheter i prognosen för el- och fjärrvärmeproduktion**

Vattenkraft: Vattenkraften är kraftigt beroende av nederbörden och produktionen kan variera inom ett stort spann. För 1996 som var ett torrår uppgick vattenkraftens elproduktion endast till 51 TWh medan den under 2001 som var ett våtår uppgick till 78 TWh.

Kärnkraft: En stor osäkerhet är oplanerade avställningar och förlängda revisioner av reaktorerna. Produktionen har historiskt sett varierat mellan 50 TWh och 75 TWh.

I dagsläget råder det ett mycket osäkert läge för flera reaktorer med planer på stängningar omkring år 2018–2020. Då denna prognos sträcker sig till 2017 så hamnar dessa planer strax utanför.

Vindkraft: Vindkraften är väderberoende vilket påverkar utfallet av prognosen genom att antalet fullasttimmar kan variera mellan åren. Utbyggnadstakten har varit hög de senaste åren och bedömningen av den framtida takten är ytterligare en osäkerhet i prognosen.

Elcertifikatsystemet: I det gemensamma elcertifikatsystemet med Norge får förnybar kraftproduktion byggas i båda länderna. En osäkerhet är hur mycket förnybar kraft som kommer att byggas i respektive land samt fördelningen mellan kraftslagen.

Elpris: Det låga elpris som råder på elmarknaden i dagsläget och under kommande år skapar ett osäkert läge. Låga elpriser påverkar både kommande investeringar och hur anläggningar körs och gäller alla kraftslag. Elpriset kan därför komma att påverka prognosen indirekt genom att planerad kraft uteblir.

## **2.9 Kortperiodisk och årlig statistik**

Energianvändningen under basåret för prognosen, år 2014, bygger på de senast publicerade kvartalsvisa energibalanserna. För år 2014 fanns kvartalsvisa energibalanser för ett kvartal samt månadsvis bränsle- och elstatistik för fyra månader tillgängliga när prognosen togs fram.

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.

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. När Energimyndigheten beskriver energisystemet i andra sammanhang så är utgångspunkten alltid den årliga statistiken när den finns tillgänglig. Därför bör prognoserna enbart tolkas utifrån den procentuella förändringen och ej efter de angivna nivåerna.

För de årliga energibalanserna är 2013 det senast publicerade statistikåret.

## Bilaga 3 Omvandlingsfaktorer

**Tabell 24 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
HVO	1 m <sup>3</sup>	34,00
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	1 000 m <sup>3</sup>	39,77
Gasol	1 ton	46,04
Stadsgas	1 000 m <sup>3</sup>	16,70
Tjocka eldningsolja nr 2-6 (Eo 2-6)	1 m <sup>3</sup>	38,16
Tunn eldningsolja nr 1 (Eo 1)	1 m <sup>3</sup>	35,82

**Tabell 25 Omvandling mellan energienheter**

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