

Kortsiktsprognos

Energianvändning och energitillförsel
år 2016–2018 Hösten 2016

ER 2016:14



Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@arkitektkopia.se

© Statens energimyndighet

ER 2016:14

ISSN 1403-1892

Förord

Energimyndigheten har av regeringen fått i uppdrag att senast den 12 augusti 2016 redovisa kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2016, 2017 och 2018. Vidare redovisas även energianvändningen och energitillförseln för år 2015 enligt den senaste tillgängliga kortperiodiska statistiken. Konjunkturinstitutets prognos över den ekonomiska utvecklingen från juni 2016 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 2016. 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 2016



Gustav Ebenå
T.f. avdelningschef



Lars Nilsson
Projektledare

Sammanfattning

I denna rapport görs en beskrivning av det svenska energisystemet år 2015 samt en bedömning av dess utveckling under perioden 2016–2018. 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 2016 då arbetet startade.

Den totala energitillförseln uppgick år 2015 till 558 TWh. Till år 2018 beräknas den totala energitillförseln vara drygt 6 procent högre och då uppgå till 589 TWh.

Energianvändningen inom bostads- och servicesektorn bedöms uppgå till 146 TWh år 2016. Det är en ökning med 10 TWh jämfört med år 2015 då den uppgick till 136 TWh. Förklaringen till ökningen är främst att 2016 hittills varit kallare än 2015. Energianvändningen bedöms för åren 2017 och 2018 uppgå till 147 TWh. Det ökade bostadsbyggandet leder också till att energianvändningen ökar något.

Energianvändningen inom industrisektorn (SNI 05-33) uppgick till 137 TWh år 2015. Under prognosperioden 2016–2018 bedöms energianvändningen öka och uppgå till 141 TWh år 2018. Det beror på att industriproduktionen väntas öka under 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.

Den totala energianvändningen för inrikes och utrikes transporter förväntas öka med 3,7 TWh från 2015 till 2018, och då uppgå till 128,5 TWh. Anledningen till detta är att transportarbetet och antal bilar ökar. Användningen av HVO ökar kraftigt enligt prognosen, men det rör sig om betydligt större mängder låginblandat än höginblandat. Sedan den 1 maj 2014 är all HVO befriad från energiskatt. Skattebefrielsen har i hög grad bidragit till att HVO snabbt har kunnat växa på den svenska marknaden. HVO är till skillnad från FAME inte belagd med ett tak för inblandningsnivå, vilket är ytterligare en anledning till den ökning som skett. Ökningen av HVO leder till att andelen förnybart ökar från 15 procent till 23 procent mellan 2015 och 2018.

Elproduktionen, som uppgick till 158 TWh år 2015 väntas vara relativt konstant under prognosperioden, runt 160 TWh. Fortsatt utbyggnad av vindkraften samtidigt som Orskarshamn 1 väntas stängas vid halvårsskiftet år 2017 gör att förändringarna är relativt små. Totalt beräknas elproduktionen uppgå till 160 TWh

år 2018. Elanvändningen väntas också öka under prognosperioden, vilket främst beror på att basåret 2015 var ett varmt år med låg elanvändning för uppvärmning i bostads- och servicesektorn.

Fjärrvärmeanvändningen uppgick år 2015, som var ett varmt år med lågt uppvärmningsbehov, till 49 TWh. Under 2016 som varit mer normalvarmt hittills bedöms den slutliga användningen öka till 54 TWh, för att sedan stabiliseras till 55 TWh för år 2017 och 2018 som antas bli normalvarma. Produktionen av fjärrvärme bedöms framför allt vara baserad på biobränsle och avfall.

Tabell 1. Energibalans med statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018 [TWh].

	2015	2016	2017	2018
Användning				
Total inhemsk användning	369	382	384	387
Varav:				
Industri	137	138	140	141
Transporter	95	98	97	98
Bostäder, service m.m.	136	146	147	147
Utrikes transporter	30	30	30	30
Omvandlings- och distributionsförluster	141	151	156	153
Varav:				
Elproduktion	105	115	120	117
Eldistribution	10	11	11	11
Fjärrvärme	4	5	5	5
Raffinaderier	19	19	19	18
Gas- & koksverk, masugnar	2	2	2	2
Icke energiändamål	19	19	19	19
Total energianvändning	558	581	590	589
Tillförsel				
Total bränsletillförsel	331	341	344	345
Varav:				
Kol, koks & masugns gas	21	20	20	20
Biobränslen	119	130	133	135
Torv	1	1	2	2
Avfall	18	20	21	22
Oljeprodukter	161	160	158	157
Naturgas, stadsgas	10	10	10	11
Värmepumpar (fjärrvärmeverk)	3	3	3	3
Vattenkraft brutto	75	74	68	68
Kärnkraft brutto	155	169	178	173
Vindkraft brutto	17	16	17	18
Import-export el	-23	-22	-20	-19
Total tillförd energi	558	581	590	589

Innehåll

Förord	1
Sammanfattning	3
1 Inledning	7
1.1 Prognosförutsättningar och metod	7
2 Prognos över energisystemet	9
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.....	13
2.4 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn.....	15
2.5 Prognos över elproduktionen	17
2.6 Prognos över fjärrvärmeproduktionen	19
Bilaga 1 Resultattabeller 2015–2018	21
Bilaga 2 Förutsättningar och metod	27
2.7 Generella förutsättningar.....	27
2.8 Sektorsspecifika förutsättningar	31
2.9 Kortperiodisk och årlig statistik.....	36
Bilaga 3 Omvandlingsfaktorer	37

1 Inledning

Energimyndigheten har på uppdrag av regeringen tagit fram denna kortsiktsprognos över energianvändningen och energitillförseln i Sverige för åren 2016, 2017 och 2018. Utöver prognosåren redovisas även den senaste tillgängliga kortperiodiska energistatistiken¹ för år 2015². Prognosen görs två gånger per år.

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”³, som sträcker sig till år 2030.

1.1 Prognosförutsättningar och metod

Resultaten i prognosen är beroende av bland annat konjunkturutvecklingen, 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.

De förutsättningar som denna prognos bygger på baseras på tillgänglig information i juni 2016. Elproduktion från vattenkraft antas 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.

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

¹ Läs mer om skillnader mellan kortperiodisk och årlig energistatistik i Bilaga 2 Förutsättningar och metod avsnitt 2.9.

² Energimyndigheten/SCB, *Kvartalsvisa energibalanser fjärde kvartalet samt åren 2014 och 2015*, EN 20 SM 1502. Den kortperiodiska statistiken som används i prognosen är preliminär.

³ Energimyndigheten, *Långsiktiga scenarier över Sveriges energisystem*, ER 2014:19.

1.1.1 Förändrade förutsättningar från föregående prognos

De ekonomiska förutsättningarna baseras på prognoser från Konjunkturinstitutet, som i sin senaste prognos⁴ gör bedömningen att den svenska ekonomin kommer att utveckla sig något svagare jämfört med förra prognosen. Vad gäller prognoser för prisutvecklingen på olika energibärare så har oljepriset återhämtat sig och ligger på en högre nivå än som var gällande vid föregående prognos. Även elpriset högre jämfört med föregående prognos.

⁴ Konjunkturinstitutet, *Konjunkturläget juni 2016*

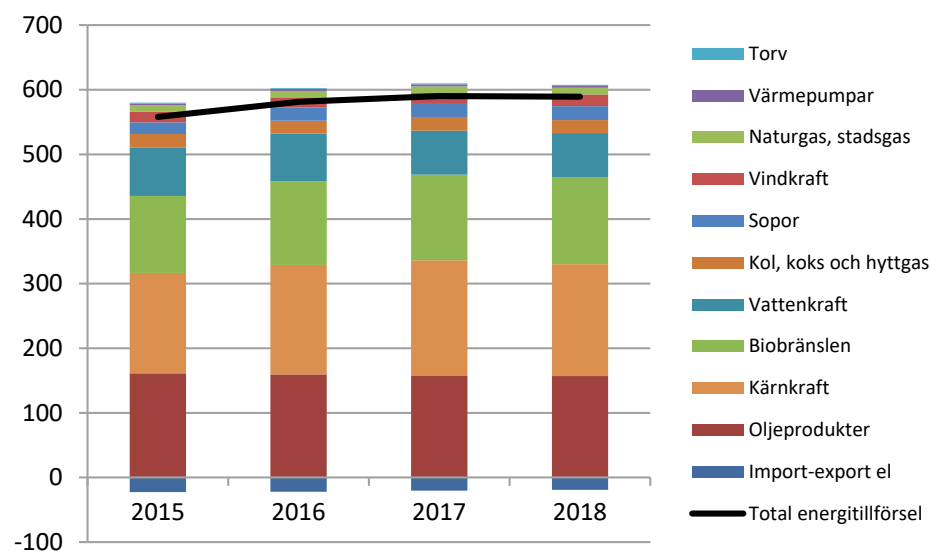
2 Prognos över energisystemet

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

2.1 Prognos över total energitillförsel och användning

Den totala energitillförseln uppgick år 2015 till 558 TWh. Till år 2018 prognostiseras den totala energitillförseln öka med 6 procent till 589 TWh.

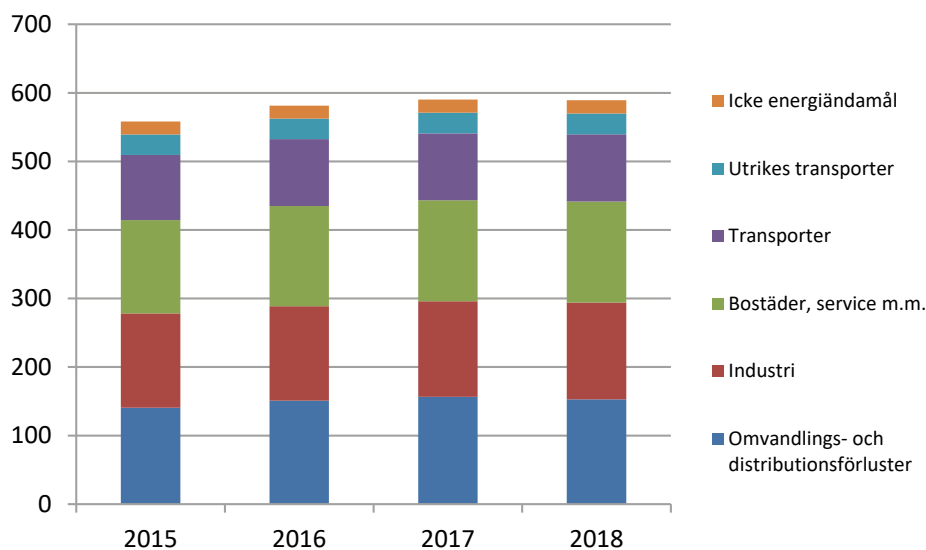
Figur 1. Sveriges totala energitillförsel 2015 samt prognos för åren 2016–2018 [TWh].



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

Det är flera anledningar till att tillförseln av energi väntas bli högre 2018 jämfört med 2015. Energianvändningen i bostad- och servicesektorn väntas vara högre, vilket främst beror på att prognosåren antas vara normalvarma medan 2015 var ett mycket varmare år än normalt, vilket ger ett lägre uppvärmningsbehov. En annan anledning är att elproduktionen från kärnkraften väntas bli högre de kommande åren då normalproduktion antas. Under prognosperioden ökar användningen av biobränslen samtidigt som oljeprodukterna minskar sin andel.

Figur 2. Sveriges totala energianvändning 2015 samt prognos för åren 2016–2018 [TWh].



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

Om total energitillförsel och användning

Den totala energitillförseln omfattar den energi 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 146 TWh år 2016. Det är en ökning med 10 TWh jämfört med år 2015 då den uppgick till 136 TWh. Förklaringen till ökningen är främst att 2015 hittills varit varmare än 2016. Energianvändningen bedöms för åren 2017 och 2018 uppgå till 147 TWh. Det ökade bostadsbyggandet leder också till att energianvändningen ökar något under perioden

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].

	2015	2016	2017	2018
Prognos	136	146	147	147
Temperaturkorrigerad prognos	146	148	147	147
Prognosalternativ 1 (4 % varmare)	136	146	144	144
Prognosalternativ 2 (4 % kallare)	136	146	150	150

Den faktiska energianvändningen i bostads- och servicesektorn bedöms öka från 136 TWh till 146 TWh mellan 2015 och 2016⁵. Den främsta anledningen till detta är att 2016 hittills varit kallare än 2015. Enligt graddagar från SMHI var år 2015 cirka 12 procent varmare än normalt medan 2016 hittills varit drygt 2 procent varmare än normalt. Det sker även en liten ökning till följd av en snabb befolkningsökning genom immigration, som i sin tur kräver ett ökat bostadsbestånd. Boverket bedömer i sin prognos från maj 2016⁶ att antalet bostäder kommer öka kraftigt under 2016 och 2017.

Det ökade byggandet väntas medföra att energianvändningen ökar med ungefär 1,4 TWh per år, innan eventuella effektiviseringar är medtagna, främst i form av el och fjärrvärme. Fjärrvärme är det dominerande uppvärmningssättet för nybyggda flerbostadshus och någon form av elvärme (med värmepump) är vanligast i nybyggda småhus.

Åren 2017 och 2018 antas bli normalvarma vilket ger en prognostiserad energianvändning på 147 TWh.

Ökat behov av bostäder. Bostadsmarknaden står inför ett komplicerat läge där det är svårt att möta behovet av nya bostäder. Boverket bedömer att behovet överstiger 75 000 nya bostäder årligen under 2015–2020. En utveckling med 75 000 nya bostäder varje år motsvarar en ökad energianvändning på ungefär 3,4 TWh till 2017. Detta utfall är dock inte med i Energimyndighetens prognos eftersom Boverket gör bedömningen att det inte är ett troligt utfall men det kan vara bra att ha i åtanke för att se effekten av ett ökat bostadsbestånd. Även om inte bostadsbyggandet sker i denna takt så kvarstår ett läge där fler människor behöver uppvärmning, särskilt under vintertid, oavsett om det är i form av nya bostäder eller andra typer av lokaler som värms upp.

Den temperaturkorrigerade fjärrvärmeanvändningen bedöms öka något under prognosperioden. Fjärrvärme är det dominerande uppvärmningssättet för nybyggda flerbostadshus och det är där av rimligt att anta att de flesta av de nya lägenheterna som byggs kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

⁵ Detaljerade resultat från prognosen redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

⁶ Boverkets indikatorer maj 2016.

Biobränsleanvändningen är stabil i förhållande till föregående prognos. Det är inte längre 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.

Användningen av hushållsel har haft en uppåtgående trend under de senaste årtiondena. Under 2000-talet har dock användningen planat ut. Under prognosperioden bedöms hushållselen öka marginellt till följd av fler hushåll och fler apparater i hushållen. Användningen väntas uppgå till drygt 22 TWh år 2018.

Användningen av driftel beräknas uppgå till drygt 31 TWh år 2018. Detta är i nivå med vad användningen varit under de senaste åren.

Användningen av elvärme uppgår till nästan 22 TWh 2018 och bedöms öka något under perioden då framförallt småhus antas installera värmepumpar vid nybyggnation.

I förhållande till föregående prognos finns inga större skillnader. Dessa små skillnader kan ses:

- Då 2015 varit varmare än normalt har uppvärmningsbehovet varit drygt 12 procent lägre än under ett normalår. Detta har medfört att användningen 2015 har varit lägre än vad som tidigare prognosticerats.
- Boverket har justerat prognosen för nyttillkomna bostäder under 2016 och 2017. Under 2015 byggdes färre bostäder än vad som förväntats och bostadsprognosen har justerats efter det.

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.

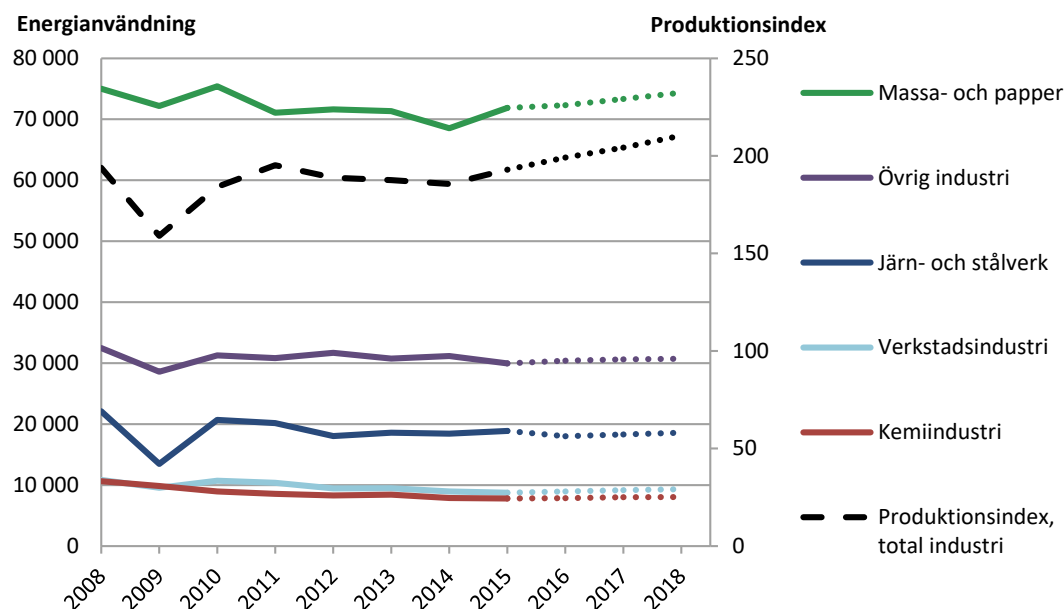
Energi för uppvärmning och till varmvatten i bostäder och lokaler står för cirka 60 procent av sektorns energianvändning. Detta varierar mellan olika år eftersom energianvändningen för uppvärmning påverkas av utomhustemperaturen.

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)⁷ uppgick till 137 TWh år 2015, vilket är en ökning jämfört med föregående år då den uppgick till 135 TWh. Under prognosperioden 2016–2018 bedöms energianvändningen öka något, eftersom industriproduktionen väntas öka under perioden⁸. I Figur 3 visas historisk energianvändningen inom industrin per bransch samt prognos för 2016–2018. En stor anledning till att industrisektorns energianvändning väntas öka är att produktionen inom branschen massa- och papper, som svarar för drygt hälften av sektorns energianvändning, väntas öka under prognosperioden.

Figur 3. Energianvändning inom industrin per bransch [GWh] och produktionsindex för totala industrin (1991=100) för åren 2008–2015 samt prognos för 2016–2018.



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

Industrins produktionsindex har minskat mellan 2011 och 2014, men vände uppåt under 2015 och väntas fortsätta öka under prognosperioden. Läs mer om utvecklingen av produktionsindex och förädlingsvärden i Bilaga 2 Förutsättningar och metod.

Elanvändningen i sektorn var knappt 49 TWh under 2015 och bedöms öka något under prognosperioden. Urvalet för statistiken ändrades under 2015 vilket leder till en ökning av elanvändningen som delvis beror på dessa förändringar. Detta påverkar framförallt elanvändningen inom massa- och pappersindustrin.

⁷ I SNI 2007.

⁸ Se Bilaga 1 Resultattabeller 2015–201 Tabell 6 för en total genomgång av prognosen för industrins energianvändning.

Biobränsleanvändning bedöms öka 4 procent till 2018, vilket motsvarar en ökning på drygt 2 TWh, till 56 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 fortsatt omställningar från mekanisk massa mot kemisk massa inom massa- och pappersindustrin, vilket medför en ökad biobränsleanvändning. Biobränsleanvändningen bedöms även öka totalt sett inom industrisektorn, som följd av en fortsatt konvertering från andra energislag till biobränslen.

Användning av oljeprodukter⁹ bedöms totalt sett vara relativt oförändrad under prognosperioden. Användningen av tunn eldningsolja (Eo1) väntas minska, medan det syns en viss ökning av tjocka eldningsoljor (Eo 2–5) och diesel i den senaste kortperiodiska statistiken. Gasolanvändningen väntas vara relativt oförändrad under prognosperioden. På sikt väntas dock utfasningen av oljeprodukter fortsätta. Oljeprodukter används inom samtliga industribranscher, men framförallt inom de energiintensiva branscherna.

Naturgasanvändningen bedöms öka till 2018 på grund av att flera företag ersätter olja med naturgas. En ökad tillgång på flytande naturgas, LNG, öppnar upp 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 2018. Kol används framförallt inom järn- och stålindustrin, men även jord- och stenindustrin liksom gruvindustrin använder kol. Inom järn- och stålindustrin fungerar kol både som bränsle och processråvara, vilket medför att det är svårt att ersätta med andra energibärare.

Koksanvändningen, som framförallt sker inom järn- och stålindustrin, bedöms minska något till 2018 jämfört med år 2015.

Fjärrvärmeanvändningen¹⁰ bedöms öka 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 produkter¹¹, 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.

⁹ Oljeprodukter omfattar här dieselolja, Eo 1, Eo 2–6 och gasol.

¹⁰ I fjärrvärme ingår här även till exempel färdig värme till industrin.

¹¹ Med mer förädlade produkter menas att produkterna är mer bearbetade innan de säljs vidare.

Den största skillnaden jämfört med föregående prognos är den bedömda utvecklingen av förädlingsvärdet, som i denna prognos är lägre för flera branscher, men högre för massa- och papper som är den bransch som använder mest energi. Aviserade avstängningar och nedläggningar påverkar också prognosen som inte ökar lika mycket som i föregående prognos.

Om industrisektorn

De viktigaste energibärarna inom industrisektorn är bibränsle och el, vilka svarade för 39 procent respektive 35 procent av energianvändningen under 2015. 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.

2.4 Prognos över energianvändningen inom transportsektorn

Den totala energianvändningen för inrikes och utrikes transporter förväntas öka med cirka 3,7 TWh från 2015 till 2018, och då uppgå till 128,5 TWh. Anledningen till detta är framförallt att transportarbetet ökar och antal bilar ökar. Användningen av HVO ökar kraftigt enligt prognosen, och utgör två tredjedelar av de biodrivmedel som beräknas användas i vägsektorn vid 2018.

Sedan den 1 maj 2014 är all HVO befriad från energiskatt. Skattebefrielsen har i hög grad bidragit till att HVO snabbt har kunnat växa på den svenska marknaden. HVO är till skillnad från FAME inte belagd med ett tak för inblandningsnivå, vilket är ytterligare en anledning till den ökning som skett¹². Med nuvarande styrmedel bedöms låginblandad FAME öka till 5,7 procent under 2018, medan andelen HVO väntas öka till cirka 19 procent.

Enligt prognosen för ren FAME syns en minskad användning till 2018. Ren HVO förväntas ersätta en del av den FAME som används idag. Månadsstatistik pekar på att HVO redan under 2016 kommer att gå om FAME och bli det mest använda höginblandade biodrivmedlet. Leveranserna av ren HVO började synas i den officiella statistiken under 2013, men då var volymerna marginella. Att ren HVO ökat snabbt på kort tid kan kopplas till ett växande intresse för miljöarbete i bland

¹² Under 2015 låginblandades cirka 5 procent FAME och cirka 14 procent HVO i fossil diesel, sett till den totala dieselvolymen på den svenska marknaden. Den högsta tillåtna inblandningsnivån för FAME i fossil diesel är sju procent, och sedan den 1 december 2015 omfattas upp till sju procent inblandning av skattereduktion i Sverige.

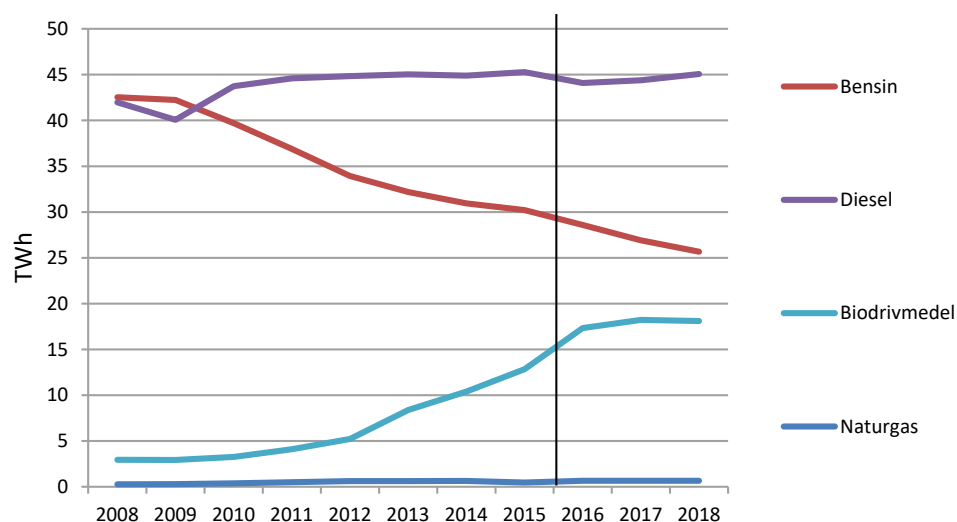
annat kommuner och åkerier. Ren HVO kan användas av befintliga dieselbussar och dieseldrivna tunga lastbilar, vilket underlättar vid en omställning från fossilt till förnybart.

Energianvändningen för utrikes transport bedöms öka något från basåret 2015 fram till 2018, närmare bestämt från 29,8 TWh till 30,5 TWh. Ökningen beror framför allt på att transportarbetet för utrikes flyg ökar. Under prognosåren ökar antalet passagerare i utrikes luftfart med omkring en miljon. Prognosen är däremot lägre än den var i vårens kortsiktsprognos.

Bensin användningen har minskat under flera år till följd av att försäljningen av bensinbilar minskat samtidigt som försäljningen av dieselbilar ökat. Att bensinbilsflottan minskar beror på att det skrotas fler bensinbilar än vad det säljs. Av alla personbilar som skrotas under prognosperioden är 3 av 4 bilar bensinbilar.

Användningen av fossil diesel är relativt konstant under prognosåren vilket beror på att ökad användning av biodiesel kunnat möta den ökade efterfrågan på diesel.

Figur 4. Vägtrafikens energianvändning per energislag för åren 2008–2015, samt prognos för 2016–2018 [TWh].



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

Andelen biodrivmedel inom vägtrafiken uppgick 2015 till drygt 15 procent. Till 2018 beräknas andelen öka till 23 procent. Ökningen från 2014 till 2015 beror främst på att HVO-användningen ökade. Månadsstatistik pekar på att HVO-användningen var som högst under andra halvan av 2015. Denna trend har under 2016 varit fortsatt stark, och ligger till grund för den HVO-prognos som lyfts fram i denna rapport. Månadsstatistiken visar även att höginblandad HVO som används i bussar och lastbilar har ökat markant under det första kvartalet 2016.

Enligt förnybartdirektivets beräkningssätt¹³ uppgick andelen förnybart i transportsektorn under 2015 till 23,1 procent¹⁴. Med samma beräkningsmetod uppgår förnybartandelen för 2018 enligt prognosresultatet till 36,6 procent. Att förnybartandelen ökar kraftigt är en följd av att HVO-produktionen för helåret 2016 förväntas ligga på samma nivå som under senare delen av 2015. Svensk HVO till stor del är producerad från rest- och avfallsprodukter och får därmed dubbelräknas i beräkningen av förnybartandelen.

Europaparlamentet beslutade i april 2015 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 delvis beror på hur Sverige väljer att implementera ändringarna. Beräkningarna i denna prognos är gjorda enligt det nu gällande direktivet.

I denna prognos är användningen av HVO betydligt högre jämfört med föregående prognos. Den fossila bensin- och dieselanvändningen för 2015 är något högre än vad den antogs vara i vårens kortsiktsprognos. En annan skillnad från vårens prognos är att den fossila dieselanvändningen nu antas öka betydligt mindre. Detta beror bland annat på ett högre dieselpriis och högre volymer låginblandad biodiesel. I den här prognosen beräknas även dieselanvändningen utanför transportsektorn ligga på en högre nivå än tidigare.

Om transportsektorn

Transportsektorns energianvändning utgör cirka en fjärdedel av den totala energianvändningen i Sverige. Sektorn består av vägtrafik, bantrafik, sjöfart och luftfart. 2015 uppgick transportsektorns totala energianvändning till 124,8 TWh, varav inrikes transport utgjorde 95 TWh. 71 procent av sektorns totala energianvändning utgjordes av vägtrafik 2015, 18 procent av inrikes och utrikes sjöfart, 9 procent av luftfart och 3 procent av bantrafik. Andelen biodrivmedel växer inom sektorn och utgjorde drygt 15 procent av energianvändningen för vägtransport 2015.

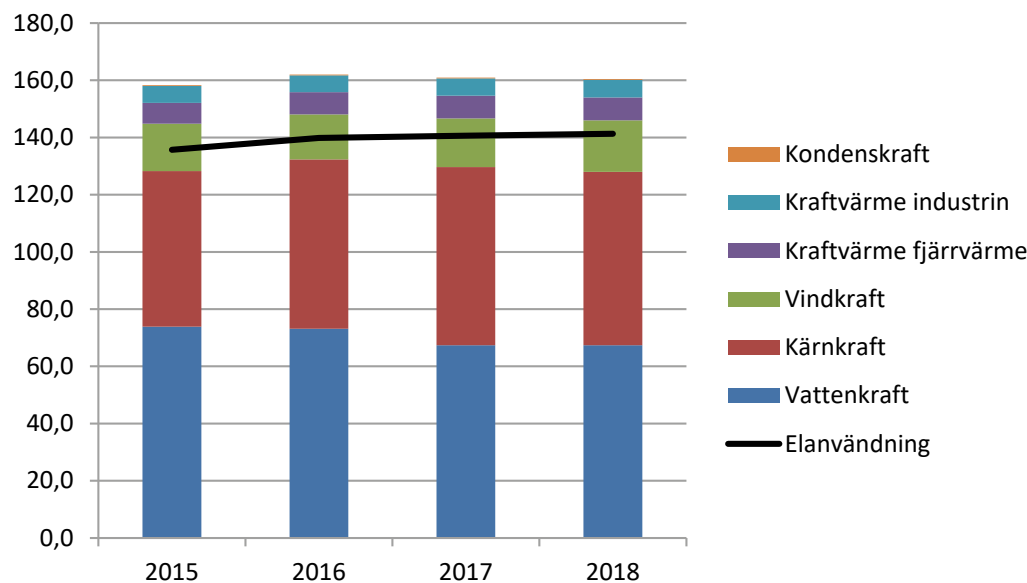
2.5 Prognos över elproduktionen

Den sammanlagda nettoelproduktionen inom landet uppgick år 2015 till 158 TWh. År 2016 bedöms elproduktionen öka till 162 TWh för att sedan minska till ca 160 TWh år 2018.

¹³ Se Transportsektorns energianvändning ES 2016:03 för mer utförlig beskrivning av beräkningsregler.

¹⁴ Förnybartandelen beräknas vara något lägre än i ES 2016:03 och ER 2016:10 till följd av uppdaterade siffror över råvarufördelning för biodrivmedel.

Figur 5. Elproduktion per produktionsslag och elanvändning för 2015 samt prognos för 2016–2018 [TWh].



Källa: EN 20 SM, Energimyndigheten/SCB.

Under 2015 producerade kärnkraften ca 54 TWh vilket var mindre än året innan då produktionen uppgick till drygt 62 TWh. Anledningen till nedgången var extra långa revisioner på några reaktorer. För år 2016 antas produktionen öka till ca 59 TWh. Vid halvårsskiftet under 2017 kommer enligt plan reaktorn Oskarshamn 1 tas ur drift. Trots detta förväntas produktionen öka till 62 TWh under 2017. Detta beror på att Ringhals 2 som har varit ur drift sedan augusti 2014 väntas producera normalt igen. Under 2018 minskar produktionen till 60,6 TWh.

Vindkraften producerade under 2015 ca 16,6 TWh vilket kan jämföras med året innan då produktionen blev 11,5 TWh. År 2015 var ett mycket blåsigt år och produktionen var ca 1,5 TWh högre än om det blåst normalt. För år 2016 antas ett normalår och vindkraftproduktionen antas då bli 15,7 TWh vilket är en minskning från föregående år. För åren 2017-2018 antas en ökning med ca 1 TWh årligen.

Vattenkraftens elproduktion uppgick till 73,9 TWh år 2015. För 2016 prognostiseras en produktion på ca 73,1 TWh. För åren 2017–2018 antas en nettoproduktion på 67,4 TWh vilket är genomsnittsproduktionen de senaste 15 åren.

Under år 2015 nettoexporterade Sverige knappt 23 TWh el, vilket är den största exporten som Sverige någonsin haft. För prognosåren kommer exporten att minska för att 2018 uppskattas till 19 TWh. Den fortsatt stora elexporten under prognosåren 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.

Om elproduktionen

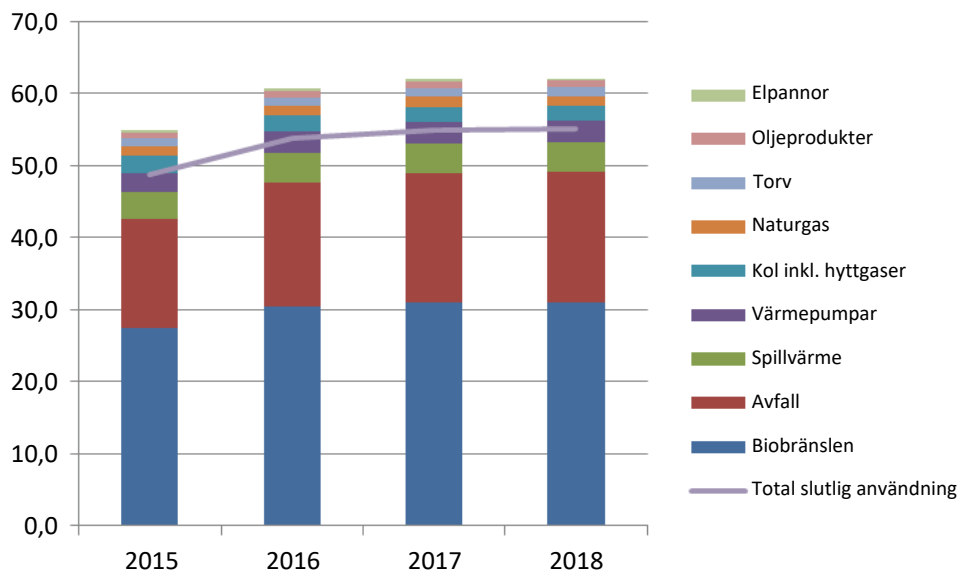
Sveriges elproduktion utgörs främst av vattenkraft och kärnkraft som utgör cirka 40 procent vardera av elproduktionen. Vindkraften har byggts ut kraftigt under de senaste åren och närmar sig nu 10 procent av elproduktionen. Övrig produktion består av förbränningsbaserad produktion i kraftvärmeverk och industriellt mottryck inom industrin, där främst biobränslen används. Även oljeeldade kondenskraftverk och gasturbiner finns som reservkraftverk för att kunna hantera höga effektbehov. Solkraften väntas öka de kommande åren och kommer i framtida kortidsprognoser att redovisas. Arbete pågår för att ta fram tillförlitlig statistik.

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 2015 uppgick den tillförda energin till fjärrvärmerna från bränslen, värmepumpar, spillvärme och elpannor till 54,8 TWh. Den slutliga användningen av fjärrvärme uppgick till 48,6 TWh.

Figur 6. Tillförd energi för fjärrvärme uppdelat på energibärare 2015 samt prognos för åren 2016–2018 [TWh].



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

För 2016 bedöms den totala slutliga användningen av fjärrvärme uppgå till ca 54 TWh för att sedan öka till 55 TWh under 2017–2018. Orsaken till att användningen ökar jämfört med 2015 beror till stor del på att 2015 var ett mycket varmt år och åren 2016-2018 antas vara mer normal varma. Produktionen bedöms framför allt vara baserad på biobränsle och avfall.

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 2015–2018

Tabell 3. Energibalans. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018 [TWh].

	2015	2016	2017	2018
Användning				
Total inhemsk användning	369	382	384	387
Varav:				
Industri	137	138	140	141
Transporter	95	98	97	98
Bostäder, service m.m.	136	146	147	147
Utrikes transporter	30	30	30	30
Omvandlings- och distributionsförluster	141	151	156	153
Varav:				
Elproduktion	105	115	120	117
Eldistribution	10	11	11	11
Fjärrvärme	4	5	5	5
Raffinaderier	19	19	19	18
Gas- & koksverk, masugnar	2	2	2	2
Icke energiändamål	19	19	19	19
Total energianvändning	558	581	590	589
Tillförsel				
Total bränsletillförsel	331	341	344	345
Varav:				
Kol, koks & masugns gas	21	20	20	20
Biobränslen	119	130	133	135
Torv	1	1	2	2
Avfall	18	20	21	22
Oljeprodukter	161	160	158	157
Naturgas, stadsgas	10	10	10	11
Värmepumpar (fjärrvärmeverk)	3	3	3	3
Vattenkraft brutto	75	74	68	68
Kärnkraft brutto	155	169	178	173
Vindkraft brutto	17	16	17	18
Import-export el	-23	-22	-20	-19
Total tillförd energi	558	581	590	589

Tabell 4. Bostads- och servicesektorn. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Biobränsle	ktoe	1 175	1 279	1 303	1 303
Bensin	1 000 m ³	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m ³	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m ³	144	152	149	147
Eo 1	1 000 m ³	515	514	493	463
Eo 2-6	1 000 m ³	25	32	30	28
Gasol	1 000 ton	17	25	25	25
Stadsgas	Milj m ³	15	13	12	10
Naturgas	Milj m ³	129	147	150	150
Fjärrvärme	GWh	42 752	47 664	48 660	48 768
Elanvändning	GWh	71 171	74 584	74 797	75 040
varav elvärme	GWh	19 523	21 668	21 684	21 721
varav hushållsel	GWh	21 498	21 610	21 808	22 013
varav driftel	GWh	30 150	31 306	31 306	31 306
Summa	TJ	490 063	525 956	530 474	530 494
Summa	TWh	136	146	147	147

Tabell 5. Bostads- och servicesektorn, temperaturkorrigerad. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Biobränsle	ktoe	1 303	1 303	1 303	1 303
Bensin	1 000 m ³	0	0	0	0
Lättolja	1 000 m ³	1	1	1	1
Dieselolja	1 000 m ³	144	152	149	147
Eo 1	1 000 m ³	598	524	493	463
Eo 2-6	1 000 m ³	29	32	30	28
Gasol	1 000 ton	17	25	25	25
Stadsgas	Milj m ³	15	13	12	10
Naturgas	Milj m ³	150	150	150	150
Fjärrvärme	GWh	47 418	48 557	48 660	48 768
Elanvändning	GWh	73 302	74 990	74 797	75 040
varav elvärme	GWh	21 654	22 074	21 684	21 721
varav hushållsel	GWh	21 498	21 610	21 808	22 013
varav driftel	GWh	30 150	31 306	31 306	31 306
Summa	TJ	523 833	532 116	530 474	530 494
Summa	TWh	146	148	147	147
Graddagstal		88	98	100	100
Graddagstal, 80 %		90	98	100	100

Tabell 6. Industrisektorn. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Energikol	1 000 ton	784	765	779	787
Koks	1 000 ton	848	765	781	798
Hyttgaser	TJ	7 756	6 977	7 152	7 334
Biobränsle, torv m.m.	Ktoe	4 668	4 697	4 771	4 844
Varav:					
Torv	Ktoe	0	0	0	0
Sopor		5	5	5	5
Naturgas	Milj m ³	362	372	379	395
Dieselloolja	1 000 m ³	168	169	170	168
Eo 1	1 000 m ³	134	136	135	131
Eo 2-6	1 000 m ³	250	263	258	251
Gasol	1 000 m ³	327	336	338	334
Fjärrvärme	GWh	5 895	6 168	6 272	6 309
Elanvändning	GWh	48 717	49 002	49 603	50 091
Summa	TJ	494 855	495 858	502 664	508 493
Summa	TWh	137,5	137,7	139,6	141,2
Produktionsindex	1991=100	193	199	204	210
El, raffinaderier, (gas- kokswerk)	GWh	1013	1040	1030	1000

Tabell 7. Inrikes transporter. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Bensin	1 000 m ³	3 321	3 141	2 957	2 281
Låginblandad etanol	1 000 m ³	166	163	153	146
Diesel	1 000 m ³	4 625	4 499	4 530	4 598
Låginblandad FAME	1 000 m ³	240	330	350	371
Låginblandad HVO	1 000 m ³	671	1 122	1 178	1 237
Eo 1	1 000 m ³	29	29	30	30
Eo 2-6	1 000 m ³	37	37	37	37
Flygbränsle inrikes	1 000 m ³	210	211	211	211
Etanol, ren	1 000 m ³	92	85	79	73
FAME, ren	1 000 m ³	177	120	115	110
HVO, ren	1 000 m ³	34	140	200	250
El	GWh	3 172	3 214	3 245	3 281
El varav vägfordon:	GWh	24	37	50	65
Biogas	Milj m ³	117	118	119	119
Naturgas	Milj m ³	57	42	43	43
Summa	TJ	342 546	351 681	350 915	352 904
Summa	TWh	95,2	97,7	97,5	98,0

Tabell 8. Utrikes transporter. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Flygbränsle	1 000 m ³	902	922	943	965
Diesel	1 000 m ³	33	62	62	62
Eo 1	1 000 m ³	852	862	864	865
Eo 2-6	1 000 m ³	1 165	1 129	1 131	1 131
Summa	TJ	107 266	107 569	108 405	109 278
Summa	TWh	29,8	29,9	30,1	30,4

Tabell 9. Elbalans. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018 [TWh].

	2015	2016	2017	2018
Användning				
Total slutlig användning	125,3	129,2	130,1	130,8
Varav:				
Industri	48,7	49,0	49,6	50,1
Transporter	3,1	3,2	3,2	3,2
Bostäder, service m.m.	71,2	74,6	74,8	75,0
Fjärrvärme	1,3	1,4	1,4	1,4
Raffinaderier m.m.	1,0	1,1	1,0	1,0
Distributionsförluster	10,4	10,6	10,5	10,5
Nettoanvändning	135,7	139,8	140,6	141,3
Egenanvändning	3,8	4,1	4,2	4,1
Tillförsel				
Vattenkraft	73,9	73,1	67,4	67,4
Vindkraft	16,6	15,7	17,0	18,0
Kärnkraft	54,3	59,3	62,3	60,6
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	7,3	7,8	8,0	8,0
Kraftvärme i industrin	5,9	5,9	6,0	6,0
Kondenskraft	0,3	0,3	0,3	0,3
Nettoproduktion	158,3	162,0	160,9	160,4
Import-export	-22,6	-22,2	-20,3	-19,1
Eltillförsel netto	135,7	139,8	140,6	141,3
Egenanvändning	3,8	4,1	4,2	4,1
Eltillförsel brutto	139,5	143,9	144,8	145,4

Tabell 10. Insatt bränsle för elproduktion. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

		2015	2016	2017	2018
Biobränslen	ktoe	912	953	970	980
Avfall	ktoe	245	271	292	293
Torv	ktoe	18	20	20	20
Naturgas	milj. m ³	108	108	122	122
Hyttgaser	TJ	4 057	4 024	3 778	3 795
Kol	1 000 ton	88	78	72	72
Eo 1	1 000 m ³	17	18	17	17
Eo 2–6	1 000 m ³	25	16	15	15
Gasol	1 000 ton	6	6	6	6
Kärnbränsle	ktoe	13 358	14 564	15 302	14 894

Tabell 11. Fjärrvärmebalans. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018 [GWh].

	2015	2016	2017	2018
Användning				
Total slutlig användning	48 647	53 832	54 933	55 077
Varav:				
Industri	5 895	6 168	6 272	6 309
Bostäder, service m.m.	42 752	47 664	48 660	48 768
Distributions- och omvandlingsförluster	6 169	6 802	6 979	6 998
Varav:				
Distributionsförluster	4 270	4 725	4 822	4 834
Total användning	54 816	60 634	61 912	62 075
Tillförsel				
Biobränslen	27 342	30 352	30 972	31 054
Avfall	15 212	17 210	18 023	18 070
Torv	1 128	1 248	1 274	1 277
Naturgas	1 236	1 248	1 384	1 387
Hyttgas	936	940	865	867
Kol	1 497	1 325	1 217	1 220
Eo1	498	543	499	500
Eo 2-6	360	417	391	392
Gasol	13	14	13	13
Summa bränslen	48 221	53 297	54 638	54 781
Elpannor	210	232	237	238
Värmepumpar	2 720	2 859	2 918	2 926
Spillvärme	3 665	4 245	4 119	4 130
Total tillförsel	54 816	60 634	61 912	62 075

Tabell 12. Insatt bränsle för fjärrvärmeproduktion. Statistik för 2015 samt prognos för 2016–2018.

			2015	2016	2017	2018
Biobränslen	kraftvärmeverk	ktoe	1 611	1 783	1 819	1 824
	värmeverk	ktoe	740	827	844	846
Avfall	kraftvärmeverk	ktoe	1 077	1 204	1 265	1 268
	värmeverk	ktoe	231	276	285	285
Torv	kraftvärmeverk	ktoe	90	100	102	102
	värmeverk	ktoe	7	8	8	8
Naturgas	kraftvärmeverk	milj. m ³	103	114	116	117
	värmeverk	milj. m ³	10	11	10	10
Hyttgas	kraftvärmeverk	TJ	3 120	3 107	2 854	2 861
	värmeverk	TJ	249	276	259	259
Kol	kraftvärmeverk	1 000 ton	198	175	161	161
	värmeverk	1 000 ton	0	0	0	0
Eo 1	kraftvärmeverk	1 000 m ³	32	35	32	32
	värmeverk	1 000 m ³	18	20	18	18
Eo 2–6	kraftvärmeverk	1 000 m ³	27	32	29	29
	värmeverk	1 000 m ³	7	8	8	8
Gasol	kraftvärmeverk	1 000 ton	1	1	1	1
	värmeverk	1 000 ton	0	0	0	0

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 2015 och 2016 samt prognoser för prisutvecklingen för olika energibärare.

2.7.1 Ekonomiska förutsättningar

De ekonomiska förutsättningarna baseras på prognoser från Konjunkturinstitutet. I Tabell 13 redovisas utvecklingen för några av de viktigaste variablerna.

Tabell 13. Ekonomiska förutsättningar som procentuell utveckling jämfört med året innan [%].

	2015	2016	2017	2018
BNP	4,2 (3,8)	3,6 (3,9)	2,1 (2,5)	1,8 (2)
Hushållens konsumtionsutgifter (volym)	2,7 (2,4)	2,9 (2,8)	2,2 (2,6)	2,3 (2,4)
Offentliga konsumtionsutgifter (volym)	2,6 (2,6)	3,6 (4,9)	2,1 (2,5)	1,2 (2,1)
KPI	0 (0)	0,9 (0,9)	1,4 (2,2)	3 (3,4)
Privat tjänsteproduktion	4,4 (4)	3,8 (4)	2,4 (2,4)	1,8 (1,7)
Industriproduktion (volym)	3,9 (3,8)	3,3 (4,5)	2,5 (3,3)	3 (2,7)
Export, varor och tjänster	5,9 (4,7)	3,4 (4,7)	3,6 (3,6)	3,7 (3,7)
Export, varor	3,3 (2,4)	4,8 (4,5)	3,3 (3,5)	3,5 (3,3)

Källa: Konjunkturinstitutet, *Konjunkturläget juni 2016*.

Anm: Inom parentes anges motsvarande uppgift från föregående prognos.

Energibesättning är ett samlingsbegrepp för punktskatter på bränslen och el. I följande tabeller redovisas energi-, koldioxid- och svavelskatterna för 2015 och 2016, 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 14. Allmänna energi- och miljöskatter 2015.

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

* Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning.

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

Tabell 15. Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk 2015.¹⁵

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

* Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning.

¹⁵ 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.

Tabell 16. Allmänna energi- och miljöskatter från 1 januari 2016.

	Energi- skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Bränslen					
Eldningsolja 1, SEK/m ³ (<0,05 % svavel)	846	3 204	-	4 050	40,7
Eldningsolja 5, SEK/m ³ (0,4 % svavel)	846	3 204	108	4 158	38,7
Kol, kr/ton (0,5 % svavel)	643	2 788	150	3 581	47,4
Gasol, kr/ton	1 087	3 370	-	4 457	34,8
Naturgas, SEK/1 000 m ³	935	2 399	-	3 334	30,5
Råttalolja, SEK/m ³	4 050	-	-	4 050	41,3
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)	-	-	40	40	1,4
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol	-	-	-	-	-
Drivmedel					
Bensin, blyfri, miljöklass 1, SEK/l	3,72	2,59	-	6,31	69,3
Låginblandad etanol, SEK/l	0,97			0,97	16,6
Etanol i E85, SEK/l	1,00			1,00	17,2
Diesel, miljöklass 1, SEK/l	2,36	3,20	-	5,56	56,7
Låginblandad FAME, SEK/l	2,17			2,17	23,6
Höginblandad FAME, SEK/l	1,18			1,18	12,8
Naturgas/metan, SEK/m ³	-	2,40	-	2,40	24,7
Gasol, SEK/kg	-	3,37	-	3,37	26,3
Elanvändning					
El, norra Sverige, öre/kWh	19,3	-	-	19,3	19,3
El, övriga Sverige, öre/kWh	29,2	-	-	29,2	29,2
Elanvändning, industriella processer, öre/kWh	0,5			0,5	0,5

Anm. Utöver skatterna tillkommer moms med 25 % (avdragsgjill för företag och industri).
Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning.

Tabell 17. Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2016.¹⁶

	Energi- Skatt	CO ₂ - skatt	Svavel- skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Eldningsolja 1, SEK/m ³	254	2 563		2 817	28,3
Eldningsolja 5, SEK/m ³	254	2 563	108	2 925	27,2
Kol, SEK/ton	193	2 230	150	2 573	34,0
Gasol, SEK/ton	326	2 696		3 022	23,6
Naturgas, SEK/1 000 m ³	281	1 919		2 200	20,1
Råttalolja, SEK/m ³	2 817	-		2 817	28,7
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)		-	40	40	1,4
Hushållsavfall, SEK/ton fossilt kol*	-	-	-	-	-

* Skatten på fossilt kol i hushållsavfall avskaffades den 1 oktober 2010.

Källa: Skatteverket, Energimyndighetens bearbetning.

¹⁶ 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.

2.7.2 Elprisprognos

År 2015 var årsmedelvärdet på Nord Pools systempris 208 SEK/MWh, se Tabell 18. Årsmedelpriset för år 2016 har tagits fram med hjälp av befintlig prisstatistik för spothandeln samt terminspriser och bedöms bli 210 SEK/MWh. Årsmedelvärdet på Nord Pools systempris för 2017 och 2018 baseras på de aktuella terminspriserna för respektive år vid fastställandet av prognosförutsättningarna¹⁷.

Tabell 18. Årsmedelvärde Nordpools systempris. Årsgenomsnitt 2015 samt prognos för 2016–2018, löpande priser [SEK/MWh].

	2015	2016	2017	2018
Årsmedelvärde	208	210	204	195

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 19 Världsmarknadspris på råolja. Årsgenomsnitt 2015 samt prognos för 2016–2018, löpande priser och växelkurs. Råoljepriset, tillsammans med prognos för dollarväxelkurs och skatter är ingående variabler i Energimyndighetens bedömning av prisutvecklingen för drivmedel.

Tabell 19. Världsmarknadspris på råolja. Årsgenomsnitt 2015 samt prognos för 2016–2018, löpande priser och växelkurs.

		2015	2016	2017	2018
Råolja (Brent)	USD/fat	52	47	54	56
Växelkurs	SEK/USD	8,4	8,3	8,1	7,9

Källa: Baseras på priset för råvaruterminer för Brent-olja från juni 2015. Växelkursprognosen är utarbetad av Konjunkturinstitutet och bygger på rapporten *Konjunkturläget juni 2016*.

¹⁷ Förutsättningarna togs fram i juni 2016.

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 20. Konsumentpriser för bensin och diesel exkl. moms, fasta priser i 2015 års nivå [SEK/l]. Årsgenomsnitt för 2015 samt prognos för 2016–2018.

	2015	2016	2017	2018
Bensin	1 058	1 021	1 061	1 055
Diesel	960	917	968	961

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.¹⁸ Vid årsskiftet 2014/2015 ändrades graddagarna från SMHI bland annat i syfte att bättre återspegla nuvarande klimat.¹⁹

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 2017 och 2018 kommer att vara normalvarma.
- I prognosalternativ 1 antas att 2017 och 2018 kommer att vara 4 procent varmare än normalt.
- I prognosalternativ 2 antas att 2017 och 2018 kommer att vara 4 procent kallare än normalt.

I år (2016) påbörjas 57 000 bostäder och nästa år 61 500 bostäder enligt Boverkets prognos²⁰. 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 bibränsle finns ingen kortperiodisk leveransstatistik varpå prognosen utgår från användarstatistik från året dessförinnan, det vill säga från 2014 i årets prognos.

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.

¹⁸ 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.

¹⁹ För mer information se <http://www.smhi.se/professionella-tjanster/professionella-tjanster/fastighet/ny-normalarsperiod-for-smhi-graddagar-och-smhi-energi-index-1.78405>

²⁰ <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/boverkets-indikatorer-maj-2016-1.1.pdf>

2.8.3 Förutsättningar för prognosen för industrisektorn

Prognosen för industrins energianvändning under åren 2016–2018 baseras på Konjunkturinstitutets bedömningar av produktionsutvecklingen inom de enskilda branscherna. I Tabell 21 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 2015 ökade förädlingsvärdet för den totala industrin. Enligt Konjunkturinstitutets prognos bedöms förädlingsvärdet öka för samtliga branscher som redovisas under hela prognosperioden fram till år 2018.

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 21. Procentuell förändring av förädlingsvärden. Statistik för 2015, samt prognos för 2016–2018.

Bransch	2015	2016	2017	2018
Gruvindustri	-0,1 (-1,0)	1,5 (1,5)	2,0 (2,0)	3,0
Livsmedelsindustri	-5,8 (-3,0)	1,3 (2,0)	1,5 (2,0)	1,3
Sågverk	22,5 (16,0)	3,5 (7,0)	2,5 (2,5)	2,0
Massa, pappers- och pappindustri	4,2 (5,0)	3,0 (2,5)	2,5 (1,5)	2,5
Kemiindustrin	1,8 (1,5)	2,0 (3,5)	1,5 (1,5)	1,8
Jord och sten	3,1 (2,0)	4,5 (4,5)	3,0 (3,0)	2,5
Järn, stål- och metallverk	9,8 (7,5)	2,0 (4,0)	2,0 (3,0)	2,5
Verkstadsindustri	3,9 (4,2)	4,0 (5,2)	3,1 (4,1)	3,7
Övrig industri	10,2 (7,8)	3,7 (5,3)	1,4 (4,2)	3,2
Industrin totalt	3,9 (3,8)	3,3 (4,5)	2,5 (3,3)	3,0

Källa: Konjunkturinstitutet, bygger på Konjunkturinstitutets rapport *Konjunkturläget juni 2016*.

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 (2017 och 2018) med. Eventuella nedläggningar aviserar 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 2000–2015, månadsstatistik fram till april 2016, 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 prognosperioden jämfört med 2015. Det antas dock vara högre än i förra kortsiktsprognosen.

2.8.6 Osäkerheter i prognosen för transportsektorn

Den här prognosen utgår från befintliga styrmedel och skattenivåer. De skattesänkningar som föreslagits för vissa biodrivmedel från augusti 2016 har därför inte inkluderats.

Utvecklingen under de närmsta åren beror till stor del på hur marknaden hanterar den rådande bristen på långsiktiga styrmedel och på hur kommande styrmedel kommer att vara utformade. I dagsläget finns inga styrmedel för flytande biodrivmedel beslutade och godkända efter 2018. För biogas finns inga styrmedel beslutade och godkända efter 2020.

Det är ännu inte klart hur de beslutade ändringarna i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet, de så kallade ILUC-ändringarna, kommer påverka den svenska biodrivmedelsmarknaden. Ändringarna lämnar nämligen utrymme för medlemsstaterna att själva tolka vissa bestämmelser i ändringarna.

De senaste åren har användningen av rena biodrivmedel ökat, och det finns anledning att tro att framförallt ren HVO kommer fortsätta att öka 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: För innevarande år görs en uppskattning utifrån nivån på vattenmagasinen i relation till normalkurvan och tillrinningsstatistik i kombination med preliminär produktionsstatistik. Prognosen baseras på medelvärdet för de senaste 15 åren, vilket till denna prognos är 67,4 TWh nettoproduktion.

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.

Vindkraft: Prognosen utgår från installerad effekt samt planerad effekt som är under byggnation. Information över planerade anläggningar hämtas från branschen samt från elcertifikatsystemet.

Fjärrvärmeproduktion: Fjärrvärmens 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 beroende av tillrinningen till magasinen 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 driftstopp och förlängda revisioner av reaktorerna. Produktionen har historiskt sett varierat mellan 50 TWh och 75 TWh.

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 eller att befintliga anläggningar inte producerar el pga. det låga elpriset.

2.9 Kortperiodisk och årlig statistik

Energianvändningen under basåret för prognosen, år 2015, bygger på de senast publicerade kvartalsvisa energibalanserna. För år 2016 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 långsiktiga scenarier 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 2014 det senast publicerade statistikåret.

Bilaga 3 Omvandlingsfaktorer

Tabell 22. Omräkningsfaktorer för effektiva värmevärden.

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Biogas	1 000 m ³	34,92
Diesel	1 m ³	35,28
Etanol	1 m ³	21,24
FAME (biodiesel)	1 m ³	33,01
HVO	1 m ³	34,00
Flygfotogen	1 m ³	34,56
Koks	1 ton	28,05
Kol	1 ton	27,21
Kärnbränsle	1 toe	41,87
Motorbensin	1 m ³	32,76
Naturgas	1 000 m ³	39,77
Gasol	1 ton	46,04
Stadsgas	1 000 m ³	20,88
Tjocka eldningsolja nr 2-6 (Eo 2-6)	1 m ³	38,16
Tunn eldningsolja nr 1 (Eo 1)	1 m ³	35,82

Tabell 23. Omvandling mellan energienheter.

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

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 myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se