

Energi

21

Förslag till statens budget för 2019

Energi

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	4
Diagramförteckning	6
1 Förslag till riksdagsbeslut	7
2 Energi	9
2.1 Omfattning.....	11
2.2 Utgiftsutveckling	11
2.3 Skatteutgifter och skattesanktioner	12
2.3.1 Skatteutgifter	13
2.3.2 Skattesanktioner	14
2.4 Mål för utgiftsområdet.....	15
2.5 Resultatredovisning.....	16
2.5.1 Resultatindikatorer och andra bedömningsgrunder.....	16
2.5.2 Energipolitikens grundpelare	18
2.5.3 Förnybar energi	20
2.5.4 Effektivare energianvändning	24
2.5.5 Energimarknader.....	26
2.5.6 Energiforskning och innovation	31
2.5.7 Resultatredovisning för Svenska kraftnät	37
2.6 Budgetförslag.....	40
2.6.1 1:1 Statens energimyndighet	40
2.6.2 1:2 Insatser för energieffektivisering.....	41
2.6.3 1:3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft.....	42
2.6.4 1:4 Energiforskning	43
2.6.5 1:5 Planeringsstöd för vindkraft	44
2.6.6 1:6 Energimarknadsinspektionen	45
2.6.7 1:7 Energiteknik.....	46
2.6.8 1:8 Elberedskap	46
2.6.9 1:9 Avgifter till internationella organisationer.....	48
2.6.10 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning.....	48
2.7 Förslag avseende Affärsverket svenska kraftnäts verksamhet.....	50
2.7.1 Investeringsplan	50
2.7.2 Finansiella befogenheter.....	58

Tabellförteckning

Tabell 1.1	Anslagsbelopp	7
Tabell 1.2	Beställningsbemyndiganden.....	8
Tabell 2.1	Utgiftsutveckling inom utgiftsområde 21 Energi.....	11
Tabell 2.2	Härledning av ramnivån 2019–2021 Utgiftsområde 21 Energi.....	12
Tabell 2.3	Ramnivå 2019 realkonomiskt fördelad. Utgiftsområde 21 Energi	12
Tabell 2.4	Skatteutgifter och skattesanktioner.....	13
Tabell 2.5	Centrala resultatindikatorer 2008–2017	17
Tabell 2.6	Övriga resultatindikatorers utveckling 2005–2017.....	18
Tabell 2.7	Genomsnittliga spotpriser i de svenska elområdena	27
Tabell 2.8	Elavbrott.....	28
Tabell 2.9	Naturgasanvändning 2016.....	31
Tabell 2.10	Antal examina under 2017 fördelat på tidigare temaområden och kön	36
Tabell 2.11	Sysselsättningen inom företag som erhållit Energimyndighetens stöd för affärsutveckling.....	37
Tabell 2.12	Anslagsutveckling 1:1 Statens energimyndighet	40
Tabell 2.13	Offentligrättslig verksamhet.....	40
Tabell 2.14	Uppdragsverksamhet.....	40
Tabell 2.15	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:1 Statens energimyndighet	41
Tabell 2.16	Anslagsutveckling 1:2 Insatser för energieffektivisering	41
Tabell 2.17	Beställningsbemyndigande för anslaget 1:2 Insatser för energieffektivisering	42
Tabell 2.18	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1.2 Insatser för energieffektivisering	42
Tabell 2.19	Anslagsutveckling 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft ..	42
Tabell 2.20	Beställningsbemyndigande för anslaget 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft.....	43
Tabell 2.21	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft.....	43
Tabell 2.22	Anslagsutveckling 1:4 Energiforskning.....	43
Tabell 2.23	Beställningsbemyndigande för anslaget 1:4 Energiforskning	44
Tabell 2.24	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:4 Energiforskning.....	44
Tabell 2.25	Anslagsutveckling 1.5 Planeringsstöd för vindkraft.....	44
Tabell 2.26	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 1.5 Planeringsstöd för vindkraft	45
Tabell 2.27	Anslagsutveckling 1:6 Energimarknadsinspektionen.....	45
Tabell 2.28	Offentligrättslig verksamhet.....	45
Tabell 2.29	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:6 Energimarknadsinspektionen	45
Tabell 2.30	Anslagsutveckling 1:7 Energiteknik	46
Tabell 2.31	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:7 Energiteknik.....	46
Tabell 2.32	Anslagsutveckling 1:8 Elberedskap	46
Tabell 2.33	Beställningsbemyndigande för anslaget 1:8 Elberedskap.....	47

Tabell 2.34	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:8 Elberedskap.....	47
Tabell 2.35	Anslagsutveckling 1:9 Avgifter till internationella organisationer.....	48
Tabell 2.36	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:9 Avgifter till internationella organisationer.....	48
Tabell 2.37	Anslagsutveckling 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning.....	48
Tabell 2.38	Beställningsbemyndigande för anslaget 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	49
Tabell 2.39	Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	49
Tabell 2.40	Investeringsplan för Affärsverket svenska kraftnät 2019–2021	51
Tabell 2.41	Avgiftsintäkter vid Affärsverket svenska kraftnät	59
Tabell 2.42	Beräknade inleveranser från Affärsverket svenska kraftnät	59

Diagramförteckning

Diagram 2.1	Centrala resultatindikatorer 2008–2017	16
Diagram 2.2	Total tillförd energi 1970–2016	19
Diagram 2.3	Andel förnybar energi av totala andelen använd energi 2005–2016	20
Diagram 2.4	Andel förnybar el i Sverige 1990–2016	21
Diagram 2.5	Förnybar elproduktion i svenska anläggningar inom elcertifikatssystemet 2003–2017	21
Diagram 2.6	Vindkraftens utveckling 2007–2017	22
Diagram 2.7	Energiintensitet med och utan kärnbränsle 1983–2016 med antagen linjär utveckling till 2020	24
Diagram 2.8	Total slutlig energianvändning per sektor 2016	24
Diagram 2.9	Elanvändning per sektor 2016	25
Diagram 2.10	Total temperaturkorrigerad energianvändning per kvadratmeter i byggnader 1995–2015	25
Diagram 2.11	Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på fyra branscher, 2000–2016	25
Diagram 2.12	Bränsleförbrukning per kilometer för nya bilar, 2006–2017	25
Diagram 2.13	Elproduktion per kraftslag 1990–2016	27
Diagram 2.14	Effektbalansen 1996–2017	28
Diagram 2.15	Utbetalt till olika typer av aktiviteter 2017	32
Diagram 2.16	Fördelning av stöd till olika kategorier av mottagare	32
Diagram 2.17	Beviljandegrad räknat per belopp för perioden 2008–2017	33
Diagram 2.18	Samfinansieringsgrad 2013–2017	33
Diagram 2.19	Medel per temaområde 2017 i miljoner kronor	35
Diagram 2.20	Doktorsexamina 2013–2017	37
Diagram 2.21	Beviljandegraden för manliga respektive kvinnliga projektledare	37
Diagram 2.22	Svenska kraftnäts räntabilitet 2013–2017	38
Diagram 2.23	Svenska kraftnäts investeringar	38

1 Förslag till riksdagsbeslut

Regeringens förslag:

1. Riksdagen fastställer avgiftsuttaget för elberedskapsavgiften till högst 255 000 000 kronor under 2019 (avsnitt 2.6.8).
2. Riksdagen godkänner investeringsplanen för elförsörjning för 2019–2021 som en riktlinje för Affärsverket svenska kraftnät investeringar (avsnitt 2.7.1).
3. Riksdagen bemyndigar regeringen att för 2019 ge Affärsverket svenska kraftnät finansiella befogenheter i enlighet med vad regeringen förordar (avsnitt 2.7.2).
4. Riksdagen anvisar ramanslagen för budgetåret 2019 under utgiftsområde 21 Energi enligt tabell 1.1.
5. Riksdagen bemyndigar regeringen att under 2018 besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst de belopp och inom de tidsperioder som anges i tabell 1.2.

Tabell 1.1 Anslagsbelopp

Tusental kronor

Anslag

1:1	Statens energimyndighet	317 573
1:2	Insatser för energieffektivisering	233 000
1:3	Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft	10 000
1:4	Energiforskning	1 477 723
1:5	Planeringsstöd för vindkraft	85 000
1:6	Energimarknadsinspektionen	123 323
1:7	Energiteknik	975 000
1:8	Elberedskap	258 000
1:9	Avgifter till internationella organisationer	25 328
1:10	Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	90 000
Summa		3 594 947

Tabell 1.2 Beställningsbemyndiganden*Tusental kronor*

Anslag		Beställnings- bemyndigande	Tidsperiod
1:2	Insatser för energieffektivisering	208 000	2020–2020
1:3	Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft	10 000	2020–2021
1:4	Energiforskning	3 450 000	2020–2024
1:8	Elberedskap	200 000	2020–2023
1:10	Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	65 000	2020
Summa beställningsbemyndiganden under utgiftsområdet		3 933 000	

2 Energi

Principer för utformningen av denna proposition

Särskilda principer har tillämpats vid utformningen av denna proposition med anledning av att den har beslutats av en övergångsregering. Bakgrunden till dessa redogörs närmare för i finansplanen (Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 1.1).

Utgångspunkten för förslagen i denna proposition har varit den budget som riksdagen har beslutat för 2018 efter förslag i budgetpropositionen för 2018. Vidare har följande generella justeringar gjorts för utgiftsområdena:

- Anslag som används för förvaltnings- och investeringsändamål har pris och löneomräknats på sedvanligt sätt. Anslag som avser regelstyrda transfereringssystem har justerats utifrån ändrad makroekonomisk utveckling liksom ändrade volymer (t.ex. antal personer som omfattas).
- Anslag har justerats till följd av beslutade lagar och förordningar, internationella avtal, civilrättsligt bindande avtal eller EU-rättsakter.
- Anslag har justerats med anledning av att riksdagen beslutat om flyttar av ändamål och verksamheter mellan utgiftsområden.
- Anslag har justerats om det krävts för att nödvändiga samhällsfunktioner ska kunna upprätthållas.
- För att verksamhet som baseras på ett beställningsbemyndigande för kommande år ska ges förutsättningar att bedrivas i samma omfattning 2019–2021 har

anslagsnivåerna för alla år justerats med hänsyn till nivån på beräknade infrianden av de ekonomiska åtagandena 2019.

De sedvanliga finansieringsprinciper som används vid beredningen av regeringens budgetförslag har i enlighet med ramverket för finanspolitiken tillämpats även när denna proposition tagits fram (skr. 2017/18:207, bet. 2017/18:FiU32, rskr. 2017/18:334).

Utöver förslag om anslag lämnar regeringen även nödvändiga förslag om beställningsbemyndiganden och andra finansiella befogenheter samt övriga förslag på finansmaktens område som kräver riksdagens ställningstagande inför det kommande budgetåret. Vid bedömningen av storleken på beställningsbemyndigandena har en prövning gjorts utifrån tidigare beslutade bemyndiganden och med hänsyn till de föreslagna anslagsnivåerna.

Endast sådana förändringar i förhållande till riksdagens ursprungliga budgetbeslut för 2018 som varit förenliga med vad som ovan angetts har föreslagits. Regeringens budgetförslag innebär i de allra flesta fall att den statliga verksamheten kan genomföras i samma omfattning som 2018. Vissa anslagsnivåer har blivit lägre än de beräkningar regeringen tidigare redovisat för 2019, medan andra har blivit högre. Vid behov kan förslag till ändringar i budgeten lämnas under pågående budgetår.

Vilka konsekvenser för anslagsnivån som tillämpningen av principerna har fått redovisas under regeringens överväganden för respektive anslag. Tyngdpunkten i redovisningen är konsekvenserna för anslagsnivån 2019. I härledningstabellerna har det inte varit praktiskt

möjligt att specificera nya beslut och överföringar på motsvarande sätt som gjordes i budgetpropositionen för 2018.

Regeringen redovisar på sedvanligt sätt beräkningar även för det andra och tredje tillkommande året efter budgetåret, dvs. för 2020 och 2021.

Även dessa beräkningar baseras på de ovan angivna principerna. Regeringen har dock inte tillämpat principen om förlängning av anslagsnivån för 2018 för åren efter budgetåret, när det gäller reformer för vilka ett slutdatum angetts. För 2020 har reformer som planerats upphöra helt fr.o.m. 2019 eller 2020 tagits bort från beräknade anslagsnivåer. På motsvarande sätt har reformer som planerats upphöra helt fr.o.m. 2021 tagits bort från beräknade anslagsnivåer fr.o.m. det året.

De redovisade beräkningarna för 2020 och 2021 görs för att det ska vara möjligt att härleda de föreslagna preliminära utgiftsramarna för 2020 och 2021 till anslagen. Med hänsyn till att propositionen lämnas av en övergångsregering är de förutsättningar som dessa beräkningar bygger på mycket osäkra. Informationsvärdet av beräkningarna är därför begränsat.

I enlighet med kraven i budgetlagen (2011:203) lämnar regeringen i denna proposition en resultatredovisning i förhållande till de av riksdagen beslutade målen. Mot bakgrund av de ovan angivna principerna har dock regeringen avstått från att redovisa sina slutsatser av de presenterade resultaten. Regeringen har även avstått från att redovisa den framtida politiska inriktningen för utgiftsområdet. Vad som ska gälla för 2019 framgår av förslagen om anslag och övriga finansiella befogenheter samt av de ändamål som är kopplade till dessa.

2.1 Omfattning

Utgiftsområdet omfattar frågor om tillförsel och användning av energi. Ansvar för åtgärderna ligger främst på Statens energimyndighet (Energimyndigheten), Energimarknadsinspektionen, och Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät).

2.2 Utgiftsutveckling

I tabell 2.1 redovisas anslagsutvecklingen för utgiftsområde 21 Energi. De sammanlagda utgifterna för utgiftsområdet motsvarade 3 miljarder kronor 2017. Prognosen för 2018 är 3,7 miljarder kronor vilket är i linje med de anvisade medlen. För 2019 föreslår regeringen att 3,6 miljarder anvisas utgiftsområde 21 Energi.

Tabell 2.1 Utgiftsutveckling inom utgiftsområde 21 Energi

<i>Miljoner kronor</i>						
	Utfall 2017	Budget 2018 ¹	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021
1:1 Statens energimyndighet	288	316	312	318	302	300
1:2 Insatser för energieffektivisering	223	233	229	233	208	18
1:3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft	9	10	10	10	10	10
1:4 Energiforskning	1 453	1 478	1 471	1 478	1 468	1 468
1:5 Planeringsstöd för vindkraft	14	85	84	85	70	70
1:6 Energimarknadsinspektionen	118	121	122	123	125	127
1:7 Energiteknik	620	1 145	983	975	535	10
1:8 Elberedskap	165	258	191	258	258	258
1:9 Avgifter till internationella organisationer	25	25	25	25	25	25
1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	25	90	89	90	65	
<i>Äldreanslag</i>						
2017 1:5 Ersättning för vissa kostnader vid avveckling av Barsebäcksverket	51					
Totalt för utgiftsområde 21 Energi	2 992	3 761	3 515	3 595	3 066	2 286

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

I tabell 2.2 redovisas förändringen av anslagsnivån för perioden 2019–2021 jämfört med statens budget för 2018. Den årliga pris- och löneomräkningen av anslagen för förvaltningsändamål som görs för att kompensera myndigheterna för pris- och löneökningar utgör en del av den föreslagna anslagsförändringen.

**Tabell 2.2 Härledning av ramnivån 2019–2021
Utgiftsområde 21 Energi**

Miljoner kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	3 588	3 588	3 588
<i>Förändring till följd av:</i>			
Pris- och löneomräkning ²	5	11	16
Beslut	2	-533	-1 318
Övriga makroekonomiska förutsättningar			
Volym			
Överföring till/från andra utgiftsområden			
Övrigt			
Ny ramnivå	3 595	3 066	2 286

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2018. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2020–2021 är preliminär.

I tabell 2.3 redovisas den realekonomiska fördelningen vilket visar andel transfereringar, verksamhetsutgifter och investeringar.

**Tabell 2.3 Ramnivå 2019 realekonomiskt fördelad.
Utgiftsområde 21 Energi**

Miljoner kronor

	2019
Transfereringar ¹	1 954
Verksamhetsutgifter ²	1 762
Investeringar ³	9
Summa ramnivå	3 725

Den realekonomiska fördelningen baseras på utfall 2017 samt kända förändringar av anslagens användning.

¹ Med transfereringar avses inkomstöverföringar, dvs. utbetalningar av bidrag från staten till exempelvis hushåll, företag eller kommuner utan att staten erhåller någon direkt motprestation.

² Med verksamhetsutgifter avses resurser som statliga myndigheter använder i verksamheten, t.ex. utgifter för löner, hyror och inköp av varor och tjänster.

³ Med investeringar avses utgifter för anskaffning av varaktiga tillgångar såsom byggnader, maskiner, immateriella tillgångar och finansiella tillgångar.

2.3 Skatteutgifter och skattesanktioner

Samhällets stöd till företag och hushåll inom utgiftsområde 21 redovisas normalt i huvudsak på budgetens utgiftssida. Vid sidan av dessa stöd finns det även stöd på budgetens inkomstsida i form av avvikelser från en enhetlig beskattning, s.k. skatteutgifter. En skatteutgift uppstår om skatteuttaget för en viss grupp eller en viss kategori av skattebetalare är lägre än normen

inom ett visst skatteslag. Förutom skatteutgifter redovisas i förekommande fall även skattesanktioner, där skatteuttaget är högre än den angivna normen inom skatteslaget. Ett exempel på en skattesanktion är fastighetsskatten på elproduktionsenheter, till den del den inte reducerar inkomstskatten.

En utförlig beskrivning av skatteutgifterna har redovisats i regeringens skrivelse Redovisning av skatteutgifter 2018 (skr. 2017/18:98). I det följande redovisas de skatteutgifter som är att hänföra till utgiftsområde 21 Energi.

När det gäller punktskatter på energi finns en mängd specialregler. Endast en mindre del av de skatteutgifter som dessa särbestämmelser ger upphov till faller dock under utgiftsområde 21 Energi. Skatteutgifter vid användningen av energi inom transportområdet redovisas således under utgiftsområde 22 Kommunikationer, inom jord- och skogsbruket under utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel samt inom industrin under utgiftsområde 24 Näringsliv. Vidare redovisas skatteutgifter till följd av nedsättningen av energiskatten på el i vissa kommuner i främst norra Sverige under utgiftsområde 19 Regional tillväxt.

Skatteutgifter och skattesanktioner som hänförs till utgiftsområde 21 Energi redovisas i tabell 2.4.

Tabell 2.4 Skatteutgifter och skattesanktioner

Miljoner kronor

	2018	2019
Skatteutgifter		
Energiskattebefrielse för bibränslen m.m. för uppvärmning	5 520	5 630
El som inte är skattepliktig	-	-
Nedsatt energiskatt på bränsle i kraftvärmeverk	230	230
Nedsatt energiskatt för leveranser av värme och kyla till industrin m.m.	30	30
Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el	20	20
Nedsatt koldioxidskatt för fjärrvärmel leveranser till industrin	u	u
Skattesanktioner		
Fastighetsskatt på elproduktionsenheter	-2 650	-1 120
Särskild skatt på termisk effekt i kärnkraftsreaktorer	u	u
Koldioxidskatt på fossila bränslen i värmeverk inom EU ETS	-80	-80
Koldioxidskatt på fossila bränslen i kraftvärmeverk inom EU ETS	-120	-120
Summa	2 950	4 590

Anm: Ett "-" betyder att skatteutgiften inte kunnat kvantifieras, medan ett "u" innebär att skatteutgiften eller skattesanktionen har upphört.

Summan i tabellen är ett netto av skatteutgifter och skattesanktioner. Saldot ökar 2019 på grund av att fastighetsskatten för vattenkraftverk sedan 2017 stegvis sänks fram till 2020, då den ska uppgå till 0,5 procent av taxeringsvärdet.

Definitionerna av skatteutgifter, skattereduktioner och skattesanktioner på energiområdet redovisas nedan.

2.3.1 Skatteutgifter

Energiskattebefrielse för bibränslen m.m. för uppvärmning

Ingen skatt tas ut på bibränsle m.m. som används för uppvärmning. Energiskattebefrielse för vegetabiliska och animaliska oljor och fetter m.m. samt för biogas gäller enligt 6 a kap. 2 b och 2 c §§ lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE). Normen utgörs av full energiskatt för motsvarande fossilt uppvärmningsbränsle.

El som inte är skattepliktig

Enligt 11 kap. 2 § LSE är el under vissa förutsättningar inte skattepliktig, t.ex. el producerad i mindre produktionsanläggningar eller i ett reservkraftaggregat utan att överföras till ett koncessionspliktigt nät. Normen utgörs av den energiskattesats som följer av 11 kap. 3 § LSE.

Nedsatt energiskatt på bränsle i kraftvärmeverk

Enligt 6 a kap. 3 § LSE gäller befrielse från energiskatt med 70 procent för den del av bränslet som vid kraftvärmeproduktion förbrukas för framställning av värme utanför EU:s system för handel med utsläppsrätter. Inom handelssystemet gäller befrielse från energiskatt med 70 procent enligt 6 a kap. 1 § 17 a LSE. Energiskattebefrielse på den del av bränslet som motsvarar elproduktionen enligt 6 a kap. 1 § 7 LSE, grundar sig på tvingande unionsrätt (artikel 14.1 a i rådets direktiv 2003/96/EG). Skatteutgiften beräknas enbart på värmeproduktionen. Normen motsvaras av full energiskatt för uppvärmningsbränslen.

Nedsatt energiskatt för leveranser av värme och kyla till industrin m.m.

Av 9 kap. 5 § LSE följer att bränslen som används för att framställa värme och kyla som levereras för förbrukning i industrins tillverkningsprocess samt jord-, skogs- och vattenbruksnäringarna medges befrielse från 70 procent av energiskatten på bränslen och nedsatt energiskatt till 0,5 öre/kWh (kilowattimme) på el. Den nedsatta energiskatten på el gäller också för el som används för att framställa värme och el som levereras för förbrukning i datorhall (se 9 kap. 5 a § LSE). Normen utgörs av full energiskatt för uppvärmningsbränslen och den energiskattesats på el som följer av 11 kap. 3 § LSE.

Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el

Från och med 2015 kan fysiska och juridiska personer, dödsbon och svenska handelsbolag få skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el enligt 67 kap. 27–33 §§

inkomstskattelagen (1999:1229). Skattereduktionen gäller den som framställer förnybar el och i en och samma anslutningspunkt matar in förnybar el och tar ut el, har en säkring om högst 100 ampere i anslutningspunkten samt har anmält sin produktion till elnätsföretaget. Underlaget för skattereduktionen består av de kilowattimmar förnybar el som har matats in i anslutningspunkten under kalenderåret, dock högst så många kilowattimmar el som tagits ut i anslutningspunkten under året. Underlaget för skattereduktionen får inte överstiga 30 000 kilowattimmar, vare sig per person eller per anslutningspunkt. Skattereduktionen uppgår till underlaget multiplicerat med 60 öre, dvs. maximalt 18 000 kronor. Företag får skattereduktion bara om villkoren i kommissionens regelverk för stöd av mindre betydelse är uppfyllda.

Nedsatt koldioxidskatt för fjärrleveranser till industrin

Av 9 kap. 5 § LSE följer att bränslen som används för att framställa fjärrvärme som levereras för förbrukning i industrins tillverkningsprocess samt jord-, skogs- och vattenbruksnäringarna medgavs befrielse från 20 procent av koldioxidskatten. Skatteutgiften beräknas enbart för värmeanläggningar utanför EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS) och som inte levererar till industri inom handelssystemet. Normen utgörs av full koldioxidskatt. Den 1 januari 2018 upphörde skattebefrielsen och skatteutgiften har därmed upphört. Vid leverans till industrin inom EU ETS medges full nedsättning.

2.3.2 Skattesanktioner

Fastighetsskatt på elproduktionsenheter

Enligt 3 § lagen om statlig fastighetsskatt (1984:1052) ska statlig fastighetsskatt betalas på elproduktionsenheter. Fastighetsskatten på elproduktionsenheter är en objektskatt som enbart träffar fastighetskapital. Eftersom intäkterna beskattas som inkomst av näringsverksamhet utgörs fastighetsskatten (som

är avdragsgill mot intäkterna) en skattesanktion, till den del den inte reducerar inkomstskatten.

Särskild skatt på termisk effekt i kärnkraftsreaktorer

Enligt lagen (2000:466) om skatt på termisk effekt togs skatt tidigare ut på den högsta tillåtna termiska effekten i kärnkraftsreaktorer. Skatten var att likställas med en extra skatt som lagts på vissa verksamheter och därför att betrakta som en skattesanktion. I enlighet med den överenskommelse på energiområdet som träffats mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna slopades skatten den 1 januari 2018. Skattesanktionen har därmed upphört.

Koldioxidskatt på fossila bränslen i värmeverk inom EU ETS

Enligt 6 a kap. 1 § 17 b LSE gällde, för fossila bränslen som förbrukas i annan värmeproduktion inom EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS) än kraftvärmeproduktion eller framställning av värme i en industrianläggning, att koldioxidskatt betalas med 80 procent av koldioxidskatten. Från och med den 1 januari 2018 betalas koldioxidskatt med 91 procent av koldioxidskatten. Inom handels-systemet utgörs normen av noll koldioxidskatt.

Koldioxidskatt på fossila bränslen i kraftvärmeverk inom EU ETS

Enligt 6 a kap. 1 § 17 a LSE gäller, för fossila bränslen som förbrukas vid samtidig produktion av värme och el i kraftvärmeverk inom EU ETS, att koldioxidskatt betalas med 11 procent av koldioxidskatten. 2017 togs däremot ingen koldioxidskatt för bränsleförbrukning i berörda anläggningar ut. Koldioxidskattebefrielse på den del av bränslet som motsvarar elproduktionen enligt 6 a kap. 1 § 7 LSE grundar sig på tvingande unionsrätt (artikel 14.1 a i rådets direktiv 2003/96/EG). Skatteutgiften beräknas enbart på värmeproduktionen. Inom handelssystemet utgörs normen av noll koldioxidskatt.

2.4 Mål för utgiftsområdet

Riksdagen har slagit fast nya energipolitiska mål baserat på energiöverenskommelsen som slöts 2016 mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet, Centerpartiet och Kristdemokraterna (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2018/18:411). Energipolitiken ska bygga på de tre grundpelarna försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Energipolitiken ska således skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle.

- Målet år 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Detta är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut.
- Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP).

Riksdagen har även beslutat om flera energipolitiska mål till år 2020 enligt propositionen En sammanhållen klimat- och energipolitik (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301):

- Andelen förnybar energi ska 2020 utgöra minst 50 procent av den totala energianvändningen.
- Andelen förnybar energi i transportsektorn ska 2020 vara minst 10 procent.
- Energianvändningen ska vara 20 procent effektivare till 2020. Målet uttrycks som ett sektorsövergripande mål om minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020. Energiintensiteten beräknas som kvoten mellan tillförd energi och BNP i fasta priser (kWh/kr).

Dessa tre nationella mål genomför de EU-mål som Europeiska rådet beslutade i mars 2007 om att 20 procent av den energi som används inom EU ska komma från förnybara energikällor och om att nå 20 procent primärenergibesparing till 2020.

Sverige och Norge har en gemensam elcertifikatsmarknad sedan den 1 januari 2012. Ett gemensamt mål om att öka den förnybara elproduktionen med 28,4 terawattimmar mellan 2012 och 2020 har satts upp och delas mellan länderna genom att Sverige till 2020 ska sträva efter att annullera elcertifikat motsvarande 15,2 terawattimmar och Norge 13,2 terawattimmar (prop. 2015/16:1, bet. 2015/16:FiU1, rskr. 2015/16:51). Riksdagen har godkänt att elcertifikatssystemet utökas med ytterligare 18 terawattimmar nya elcertifikat till år 2030 och att systemet förlängs till 2045 (prop. 2016/17:179, bet. 2016/17:NU20, rskr. 2016/17:330) som en del i genomförandet av energiöverenskommelsen.

Det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet är att bidra till att uppfylla uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken och energirelaterade miljöpolitiska mål. Fokus på insatserna inom energiforskningen är områden som dessutom utgör viktiga förutsättningar för tillväxt och för export (prop. 2016/17:66, bet. 2016/17:NU9, rskr. 2016/17:164). Riksdagen har även konkretiserat tre delmål för forskning och innovation på energiområdet (prop. 2012/13:21, bet. 2012/13:NU6, rskr. 2012/13:153). Forskning och innovation på energiområdet ska

- bygga upp vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, karaktäriserat av att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet,
- utveckla teknik och tjänster som kan kommersialiseras genom svenskt näringsliv och därmed bidra till hållbar tillväxt och energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader, och
- bidra till och dra nytta av internationellt samarbete på energiområdet.

Riksdagen beslutade i juni 2017 bl.a. att det nya långsiktiga klimatmålet ska vara att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska då vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.

Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter, utom inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010 (prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24, rskr. 2016/17:320).

2.5 Resultatredovisning

Resultatredovisningen inleds med en genomgång av indikatorer som på en övergripande nivå följer utvecklingen inom energiområdet (avsnitt 2.5.1). I avsnittet Energipolitikens grundpelare (avsnitt 2.5.2) redovisas den övergripande utvecklingen samt den samlade bedömningen för utgiftsområdet i förhållande till de energipolitiska målen. Vidare redogörs även för utvecklingen inom jämställdhetsområdet som rör utgiftsområdet.

Resultat av insatser redovisas därefter under avsnitten:

- Förnybar energi (avsnitt 2.5.3)
- Effektivare energianvändning (avsnitt 2.5.4)
- Energimarknader (avsnitt 2.5.5)
- Energiforskning och innovation (avsnitt 2.5.6).

I avsnittet Resultatredovisning för Svenska kraftnät (avsnitt 2.5.7) redogörs för ekonomiska resultat kopplade till riksdagens ramar för Svenska kraftnäts verksamhet.

Med anledning av Näringsutskottets synpunkter i betänkandet 2017/18:NU3 om resultatredovisningen till riksdagen för budgetpropositionen 2018 har regeringen inlett ett arbete med att tydliggöra hur insatserna bidrar till målet för energipolitiken. Utvecklingsarbetet kommer att fortsätta även efter denna proposition.

2.5.1 Resultatindikatorer och andra bedömningsgrunder

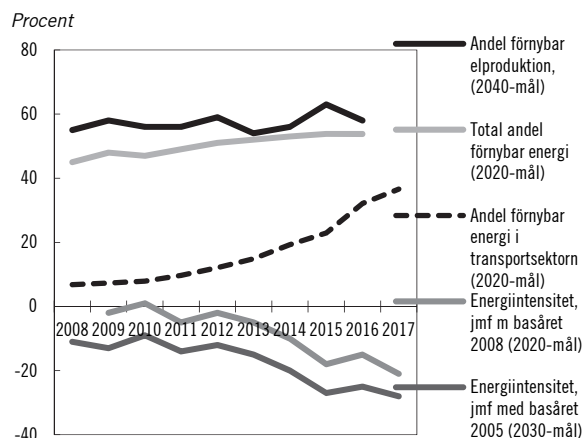
De centrala resultatindikatorerna i tabell 2.5 som illustreras i diagram 2.1 visar utvecklingen för de kvantifierade energipolitiska målen till år 2020, 2030 och 2040 (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301 och

prop. 2017/18: 228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2017/18:411):

- Förnybar energi 2020
- Förnybar energi i transportsektorn 2020
- Energieffektivisering 2020
- Energieffektivisering 2030
- Förnybar elproduktion 2040.

Skillnaderna mellan de två energieffektiviseringsmålen är att 2030-målet har basåret 2005 och exkluderar energi från icke energjämdamål, dvs. energi som inte används för energibehov utan för andra ändamål t.ex. råvaror till kemiindustrin.

Diagram 2.1 Centrala resultatindikatorer 2008–2017



Källa: se tabell 2.1.

Tabell 2.5 Centrala resultatindikatorer 2008–2017

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total andel förnybar energi, procent ¹ (2020-mål)	45	48	47	49	51	52	53	53,8	53,8	- ²
Andel förnybar energi i transportsektorn, procent (2020-mål)	6,8	7,3	7,9	9,7	12,1	14,9	19,3	22,9	32,1	36,6
Energiintensitet, procentuell utveckling jämfört med basåret 2008 (2020-mål)		-2	1	-5	-2	-5	-10	-18	-15	-21 ³
Energiintensitet, procentuell utveckling jämfört med basåret 2005 (2030-mål)	-11	-13	-9	-14	-12	-15	-20	-27	-25	-28 ³
Total andel förnybar elproduktion, procent (2040-mål)	55	58	56	56	59	54	56	63	58	- ²

¹ Andelen beräknas enligt anvisad beräkningsmetod i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG om främjande av användningen av energi från förnybara källor.

² Uppgifter publiceras först under hösten 2018 då säkerställd statistik finns tillgänglig.

³ Uppgiften för tillförd energi för år 2017 är preliminär och därför är resultatet för energiintensitet inte helt jämförbar med de andra uppgifterna. När det slutliga resultatet för tillförd energi finns kan minskningen bli betydligt mindre.

Källor: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018 (ER2018:11) och egna beräkningar.

För att följa upp produktionsmålet inom den gemensamma elcertifikatsmarknaden redovisas indikatorn Förnybar elproduktion inom den svensk-norska elcertifikatsmarknaden i tabell 2.6 nedan.

Eftersom övriga energipolitiska mål inte kvantifierats är det svårt att på ett precist sätt följa måluppfyllelsen även om det är möjligt att se en inriktning. I tabell 2.6 nedan redovisas ett antal indikatorer för att spegla utvecklingen baserat på energipolitikens tre pelare som är den grundläggande utgångspunkten för energipolitiken. Indikatorerna Effektbalans, Elflödesbalans och Antal kunder med elavbrott som överstiger 24 timmar följer utvecklingen mot det övergripande målet om försörjningstrygghet. Indikatorerna Elpriset på spotmarknaden och Energins andel av industrins rörliga kostnader följer utvecklingen mot det övergripande målet om konkurrenskraft. Indikatorn Utsläpp av växthusgaser följer det övergripande målet om hållbarhet.

Den största andelen medel inom utgiftsområdet går till energiforskning. Indikatorn Utbetalade energiforskningsmedel redovisar därför hur energiforskningsanslaget har använts.

Utvecklingen inom energiområdet påverkas inte bara av de statliga insatserna utan även av utvecklingen i omvärlden, vilket gör det svårt att enskilt visa de direkta effekterna av insatserna.

Tabell 2.6 Övriga resultatindikatorers utveckling 2005–2017

	2005	2010	2015	2016	2017
Förnybar elproduktion (normalårsproduktion) inom den svensk-norska elcertifikatmarknaden, TWh	-	-	13,8	17,8	20,3
Genomsnittligt pris på el på Nord Pools spotmarknad, öre/kWh	27,2	50,6	19,6	25,6	28,3
Effektbalans, MW, varav					
Installerad elproduktionskapacitet	33 212	35 699	39 313	40 029	39 300
Maximalt uppmätt timeffektbehov	25 800	26 700	23 390	26 883	25 855
Elflödesbalans (import-export), TWh	-7,4	21,1	-22,6	-12,5	-19
Antal kunder med elavbrott som överstiger 24 timmar		1 581	37 108	6 299	987
Energikostnadens andel av industrins rörliga kostnader, procent	2,2	2,6	2,2	2,2	-
Totala utsläpp av växthusgaser (1000 ton CO ₂ -ekvivalenter) per BNP	19	17	13	13	-
Utbetalade energiforskningsmedel, miljoner kronor, varav:	617 ¹	1 332 ²	1 038	1 185	1 281 ³
Kraftsystemet		235	203	185	
Transportsektorn		610	323	357	
Bränslebaserade energisystem		200	192	171	
Byggnader i energisystemet		59	127	145	
Energiintensiv industri		111	53	88	
Energisystemstudier m.m.		116	140	210	

¹2005 indelades insatserna för forskning och innovation på energiområdet inte i de sex temaområdena. Dessa infördes från och med 2007.

²Under 2010 tillfördes anslaget för forskning och innovation på energiområdet extra medel (sammanlagt 393 miljoner kronor) för storskalig demonstration.

³2017 indelades insatserna för forskning och innovation på energiområdet i nya temaområden (se avsnitt 2.5.6): Affärsutveckling och kommersialisering 134 miljoner kronor, Allmänna energisystemstudier 48 miljoner kronor, Bioenergi 123 miljoner kronor, Byggnader i energisystemet 130 miljoner kronor, Elproduktion och elsystem 216 miljoner kronor, Hållbart samhälle 24 miljoner kronor, Industri 224 miljoner kronor, Transportsystemet 350 miljoner kronor, Tvärgående samt övergripande 32 miljoner kronor.

Källor: Energimyndighetens årsredovisning, Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018, www.nordpoolspot.com och Energimarknadsinspektionen.

2.5.2 Energipolitikens grundpelare

De tre grundpelarna – försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet – är inte kvantifierade mål utan en grundläggande utgångspunkt för energipolitiken. Även övriga resultat som redovisas i de efterföljande resultatavsnitten bidrar till de tre pelarna. Utmaningarna i energipolitiken består i att skapa balans mellan pelarna.

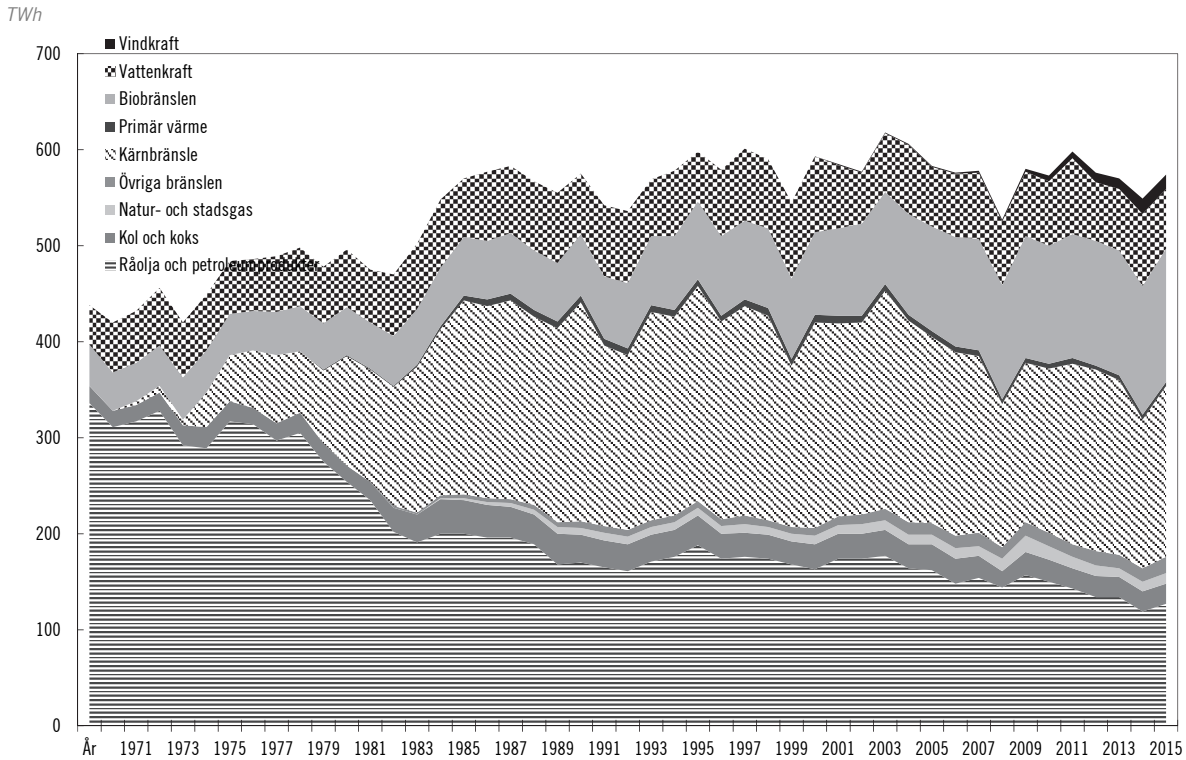
Sverige kommer på andra plats i The World Energy Trilemma Index 2017 som mäter hur länder balanserar försörjningstrygghet, energirättvisa och miljömässig hållbarhet.

Det svenska energisystemet är i dag baserat på en stor del inhemska förnybara energikällor som vatten, bioenergi och vind, se diagram 2.2. Fortfarande utgörs en stor del av energitillförseln genom import av kärnbränsle till kärnkraften och fossila bränslen, främst till transportsektorn. Delar av den tillförda energin kan dock inte tas tillvara utan förloras under omvandling och

överföring. Andelen förnybar energi i förhållande till den totala energianvändningen uppgår till 53,8 procent (se avsnitt 2.5.1).

Den totala energitillförseln och energianvändningen var relativt oförändrade 2017 jämfört med föregående år, enligt preliminär statistik från Energimyndigheten och SCB (EN 20 SM 1802). Energianvändningen för transportsektorn ökade något, medan den minskade något för den s.k. övrigtsektorn (bostäder och service m.m.). Användningen av biobränslen ökade något, främst inom transportsektorn, medan användningen av fossila bränslen minskade något. Elproduktionen ökade med fem procent 2017 mot föregående år. Ökningen berodde på att vindkraften fortsatte att byggas ut och att kärnkraften producerade mycket, trots att en reaktor stängdes. Samtidigt var elanvändningen i princip oförändrad, vilket ledde till en stor export av el, motsvarande 19 terawattimmar (TWh).

Diagram 2.2 Total tillförd energi 1970–2016



Källa: Energimyndighetens Energiläget i siffror 2018.

Försörjningstrygghet

Ett robust och tillförlitligt energisystem är en grundläggande förutsättning för ett modernt och väl fungerande samhälle. Detta blir allt tydligare i en digitaliserad värld där fler och fler områden blir beroende av en säker tillgång på el. Att säkerställa försörjning av energi är också nödvändig för att upprätthålla förmågan inom totalförsvaret. Försörjningstrygghet är ett brett begrepp som omfattar såväl fysiska aspekter av tillgång på energi som funktion och tillgänglighet i infrastruktur och tillit till marknadernas funktion (se även avsnitt 2.5.5 om energimarknader).

Självförsörjningsgraden på energi har ökat svagt under de senaste åren och uppgick 2016 till 42 procent. Självförsörjningsgraden på inhemskt producerad el var 108 procent under 2016. Sverige var elexportör även under 2017. Exporten var 19 TWh. Trots en hög grad av självförsörjning av el kan den svenska marknaden vara beroende av import av el under perioder med stor förbrukning. Under vintern 2017/18 har dock inte effektreserven behövt aktiveras. Antal kunder med elavbrott längre än 24 timmar minskade under 2017. Svenska kraftnät har investerat 165 miljoner kr av elberedskapsanslaget under 2017 för att minska riskerna för allvarliga störningar och öka förmågan att hantera allvarliga

störningar inom elsektorn samt för att stärka elsektorns krigsberedskap. Även Energimyndigheten har genomfört och rapporterat sitt arbete med det civila försvaret.

Energimyndigheten utlyste i mars 2018 den lägsta krisnivån Tidig Varning för det västsvenska naturgassystemet på grund av för högt uttag under en längre tids kyla. Syftet var att signalera till de balansansvariga att vidta åtgärder för att balansera systemet. Åtgärden hade avsedd effekt.

Konkurrenskraft

För att svensk industri ska vara fortsatt konkurrenskraftig krävs tillgång till energi till internationellt konkurrenskraftiga priser. Detta förutsätter stabila spelregler som möjliggör långsiktiga investeringar både inom den energiintensiva industrin och hos kraftproducenterna. Energiöverenskommelsen och de nya energipolitiska målen syftar just till att skapa långsiktighet och tydlighet för marknadens aktörer och bidrar till nya jobb och investeringar i Sverige. Energikostnadernas andel av industrins rörliga kostnader var oförändrat 2,2 procent 2017. Energikostnadsandelen skiljer sig dock åt mellan de olika branscherna. Andelen inom massa- och pappersindustrin minskade något, från 7,2 procent 2015 till 7,1 procent 2016 medan

andelen inom järn- och stålindustrin ökade från 3,5 procent till 4,8 procent 2016.

Ekologisk hållbarhet

Generationsmålet är beslutat av riksdagen (prop. 2009/10:155, bet. 2009/10:MJU25, rskr. 2009/10:377) och anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att nå miljö kvalitetsmålen. Energipolitiken konkretiserar Generationsmålet strecksats om energi – att andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön. De miljö kvalitetsmål som är mest relevanta för energipolitiken är Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag, Levande skogar, Storslagen fjällmiljö, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv. Resultatredovisningen av miljömålen finns i redovisningen för utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård.

Regeringen har föreslagit att den svenska vattenkraften ska få moderna miljökrav men att prövningarna ska ske på ett sätt som inte blir onödigt administrativt och ekonomiskt betungande (prop. 2017/18:243, bet. 2017/18:CU31, rskr. 2017/18:383). Förslaget är en del av energiöverenskommelsen. Vattenkraften spelar en central roll för att Sverige ska uppnå målet om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040, och genom förslaget kan vattenkraften fortsätta ha en nyckelroll i det svenska elsystemet och samtidigt anpassas till moderna miljövillkor.

Växthusgasutsläppen har minskat med 1,6 procent 2016 jämfört med föregående år. Sedan 1990 har växthusgasutsläppen minskat med 26 procent, varav utsläppen från el- och fjärrvärmeproduktion har minskat med 27 procent och inrikes transporter har minskat med 15 procent.

Jämställdhet

Energibranschen är i dag inte jämställd. Målet för jämställdhetspolitiken är att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv (prop. 2008/09:1, bet. 2008/09:FiU2, rskr. 2008/09:46). De delmål som har bäring på energipolitiken är främst målen om en jämn fördelning av makt och inflytande samt delmålet om ekonomisk jämställdhet.

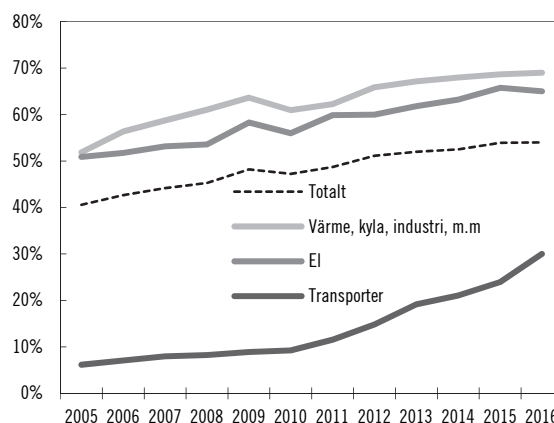
Endast 13 procent av de drygt 160 energibolagen i Sverige med minst 20 anställda hade 2016 minst 40 procent kvinnor bland de

anställda. Under perioden 2008–2016 har andelen kvinnor endast ökat marginellt från 12 till 13 procent. Den genomsnittliga andelen kvinnor i bolagsstyrelserna i energibolagen var 27 procent 2017, vilket var samma nivå som under 2016. Sett över perioden 2008–2017 har andelen kvinnor i bolagsstyrelser ökat från 19 till 27 procent.

2.5.3 Förnybar energi

Sveriges andel förnybar energi i förhållande till slutlig energianvändning har ökat stadigt sedan början av 1970-talet och uppgick 2016 till 53,8 procent, se diagram 2.3. I diagrammet visas dels totala andelen förnybar energi, och dels uppdelat i sektorerna el, transporter, uppvärmning och industri. Andelarna i diagrammet är beräknade enligt förnybartdirektivets (Europaparlamentet och Rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG) metod som innebär att andelar räknas i förhållande till användning. Metoden innebär också att vissa drivmedel räknas flerfaldigt vilket gör att andelen förnybart i transportsektorn här är högre än andel förnybar energi sett till energiinnehåll.

Diagram 2.3 Andel förnybar energi av totala andelen använd energi 2005–2016



Anm: Beräkningar enligt EU:s direktiv om främjande av energi från förnybara källor
Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

Bioenergi och vattenkraft står för den största delen av den förnybara produktionen, men även värmepumpar och vindkraft gav ett betydande bidrag.

Under 2016 användes 139 TWh bioenergi (inklusive torv och organiskt avfall), varav

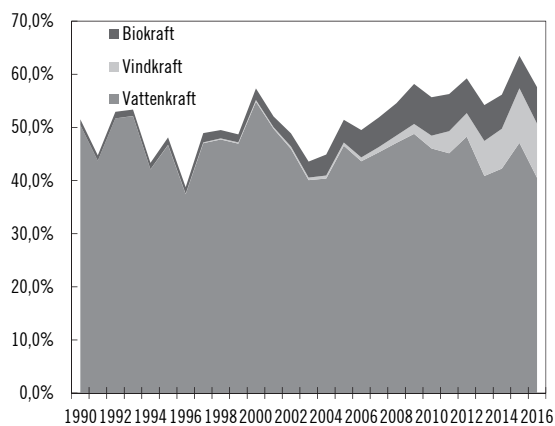
56,3 TWh användes i industrisektorn, merparten i skogsindustrin. Det producerades 61,7 TWh el i vattenkraftverken, 15,5 TWh i vindkraftverken och 0,1 TWh från solceller.

Enligt Energimyndighetens senaste långsiktiga scenarier bedöms andelen förnybar energi 2020 uppgå till mellan 57 och 59 procent (ER2017:6). Enligt Energimyndighetens scenarier blir andelen förnybar energi mellan 60 och 66 procent för 2030 och mellan 64 och 77 procent för 2050.

Förnybar elproduktion

Den förnybara elproduktionen fortsätter att byggas ut. Andelen förnybar elproduktion i förhållande till den totala elproduktionen var 58 procent år 2016, vilket kan jämföras med 44 procent 2003 då elcertifikatsystemet startade. Eftersom den förnybara elproduktionen i Sverige till största delen består av vattenkraft finns det stora variationer i andelen förnybar el mellan åren beroende på vattenförhållanden. Detta framgår av diagram 2.4. Även vindtillgång påverkar andelen förnybar el mellan åren. Enligt Energimyndighetens scenarier blir andelen förnybar elproduktion mellan 78–83 procent för 2040, med dagens styrmedel.

Diagram 2.4 Andel förnybar el i Sverige 1990–2016



Källor: Energimyndigheten och Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

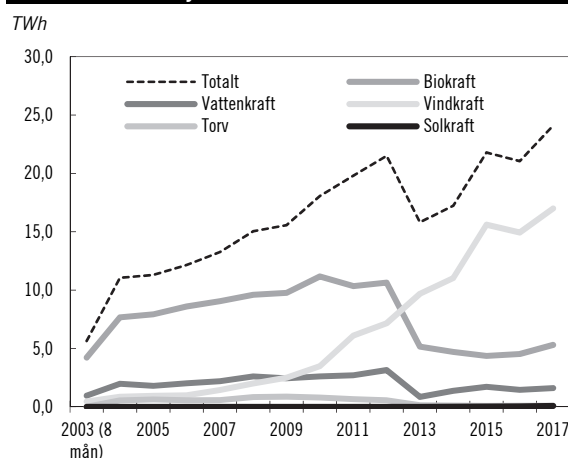
Sedan elcertifikatsystemets start i maj 2003 har nästan 9 400 nya anläggningar byggts. Av dessa anläggningar är ca 2 500 vindkraftsanläggningar (cirka 2 920 verk) och ca 6 700 solcellsanläggningar. Anläggningarnas förväntade årliga produktion är cirka 22,4 TWh varav vindkraften står för ca 78 procent, biobränslebaserade elproduktion för ca 18 procent och vattenkraft för ca 3 procent.

Under 2017 har det tillkommit drygt 1 900 nya anläggningar. Den förnybara elproduktionen

inom elcertifikatsystemet ökade i Sverige med 0,8 TWh 2017 jämfört med året innan. Solelanläggningar stod för den största procentuella ökningen med 154 procent, vilket motsvarade en ökning med ca 46 gigawattimmar (GWh) jämfört med föregående år.

Trots den stora ökningen av solcellsanläggningar är den totala produktionen av solkraft marginell jämfört med övrig förnybar elproduktion, se diagram 2.5. Vindkraften stod för det största absoluta tillskottet med ca 0,6 TWh. Under 2017 producerades totalt 24,1 TWh certifikatberättigad förnybar el i Sverige, se diagram 2.5.

Diagram 2.5 Förnybar elproduktion i svenska anläggningar inom elcertifikatsystemet 2003–2017



Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

Den 1 januari 2012 trädde avtalet mellan Sverige och Norge om en gemensam elcertifikatmarknad i kraft. Under de sex första åren, 2012–2017, godkändes anläggningar i Sverige och Norge med en förväntad normalårsproduktion om 20,3 TWh. Av denna produktion byggdes 15,1 TWh i Sverige och 5,2 TWh i Norge. Under 2017 byggdes det 0,8 TWh i Sverige och 1,8 TWh i Norge.

Marknadspriset på elcertifikat har varierat mellan 49–110 kronor under 2017. Detta motsvarar en extraintäkt för elproducenterna på 4,9–11 öre/kWh. Elkundernas genomsnittliga kostnad för elcertifikat blev cirka 2,0 öre/kWh exklusive mervärdesskatt. En kostnad som ur ett internationellt perspektiv anses vara relativt låg.

Ursprungsgarantier utfärdas nu för i stort sett hela den svenska elproduktionen. Under 2017 omfattades 99 procent av produktionen. En mycket hög andel av elförbrukningen i Sverige märks också upp med ursprungsgarantier. Det är fortsatt svårt att få fram tillförlitliga uppgifter om marknadspriset på ursprungsgarantier, eftersom

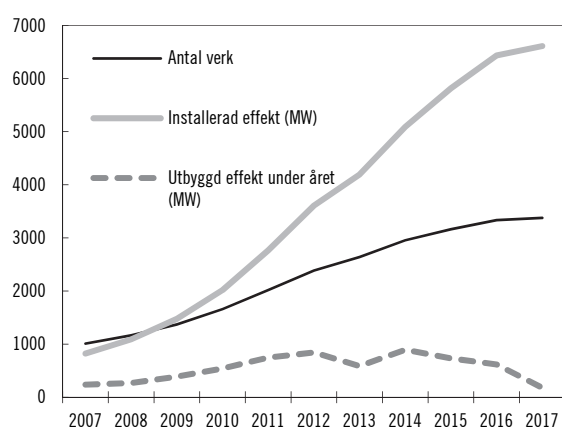
de inte handlas på någon börs. Uppgifter från mäklaren Svensk Kraftmäklare visar dock att ursprungsgarantier från vattenkraft handlas för priser i intervallet 0,6–0,8 öre/kWh.

Vindkraft

Utbyggnaden av svensk vindkraft fortsätter, se diagram 2.6. I slutet av 2017 fanns totalt ca 3 376 vindkraftverk och den installerade effekten var ca 6 611 megawatt (MW). I slutet av året fanns vindkraftverk i 175 av Sveriges 290 kommuner och i samtliga län. Elproduktionen från vindkraft var 17,6 TWh under 2017, vilket var 2,1 TWh mer än 2016.

Diagram 2.6 Vindkraftens utveckling 2007–2017

MW och antal verk



Källa: Energimyndigheten.

Enligt Energimyndighetens kortsiktsprognos från våren 2018 förväntas vindkraften öka till närmare 18 TWh till 2018. I de senaste långsiktiga scenarierna bedöms vindkraften producera ca 19 TWh 2020. Sammanlagt finns nu 313 riksintresseområden för vindbruk utpekade. Sådana områden är ur ett nationellt perspektiv särskilt lämpliga för elproduktion från vindenergi. Arbetet fortsätter för att bidra till en välplanerad och effektiv vindkraftsutbyggnad genom bl.a. kunskapsprogrammet Vindval och Nätverket för vindbruk. En viktig del är att stärka och utveckla samverkan mellan berörda myndigheter för att utbyggnaden av vindkraft ska kunna ske där vindförhållandena är gynnsamma. Detta görs bl.a. genom webbplatsen vindlov.se.

För att ytterligare främja omställningen till ett helt förnybart elsystem har regeringen under 2017 beslutat att fördela en vindkraftspremie på totalt 70 miljoner till de kommuner som framgångsrikt arbetar för ny vindkraft. Premien baseras på hur mycket vindkraft som togs i drift i kommunen under föregående år. Ju mer vindkraft

som tas i drift, desto större blir ersättningen till kommunen. Reglerna för stödet finns i förordning (2017:1338) om bidrag till kommuner för att underlätta vindkraftsetableringar.

Regeringen gav i december 2017 Energimyndigheten i uppdrag att utreda slopandet av anslutningsavgifter för havsbaserad vindkraft. Energimyndigheten redovisade uppdraget i februari 2018 (ER 2018:6). Rapporten har varit på remiss och bereds inom Regeringskansliet.

Vattenkraft

Vattenkraften svarar i dag för ca 45 procent av Sveriges elproduktion. Stora delar av vattenkraftsproduktionen kan snabbt anpassas utifrån förbrukningen och tillgängligheten i annan elproduktion, s.k. reglerförmåga. Detta blir ännu viktigare i ett energisystem med en högre andel förnybar el från sol- och vindkraft. Energiöverenskommelsen innebär att Sverige ska ha moderna miljökrav på svensk vattenkraft. I propositionen Vattenmiljö och vattenkraft (prop. 2017/18:243) har regeringen föreslagit att omprövning ska ske på verksamhetsutövarens initiativ. I prövningen ska det finnas ett nationellt helhetsperspektiv med avvägningar mellan behovet av åtgärder som förbättrar vattenmiljön och behovet av en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. För helhetssynen ska det finnas en nationell plan som ska vara vägledande för myndigheternas arbete med prövningarna och för vattenförvaltningen. Planen anger vilka verksamheter som bör prövas i ett sammanhang och när prövningen senast bör ha påbörjats. Ett förslag till planen tas fram av Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät i samverkan med berörda myndigheter såsom bl.a. länsstyrelserna (inkl. vattenmyndigheterna), Kammarkollegiet och Naturvårdsverket. Regeringen beslutar sedan om att anta planen. Som huvudregel får en verksamhet bedrivas utan att ha moderna miljövillkor till dess det är dags för prövning enligt planen. Omprövning av befintliga tillstånd och av verksamheter som bedrivs i enlighet med en s.k. äldre rättighet kommer att innebära att tillstånd förenas med villkor om såväl anläggningars utformning som drift. Anläggande av fiskvandringssväg, minimitappning och anpassade flöden är exempel på sådana villkor som kan bli aktuella.

Solel

Intresset för att investera i solceller är fortsatt stort. Under 2017 installerades cirka 91 MWt (megawatt topp effekt) solceller. Tillförseln från den samlade installerade effekten uppgick till drygt en promille av den totala elanvändningen.

Regeringen införde 2009 ett investeringsstöd till både privatpersoner och andra aktörer som sätter upp solceller (anslag 1:5 Energiteknik). Under 2017 beviljades totalt omkring 391 miljoner kronor i stöd och 236 miljoner kronor betalades ut. Detta är de högsta årliga siffrorna sedan stödet infördes och beror på den kraftiga ökningen av stödet.

Stödandelen för investeringsstödet för solceller har höjts till 30 procent för alla kategorier av sökande fr.o.m. den 1 januari 2018 genom ändring av förordningen (2009:689) om statligt stöd till solceller.

Det finns även fler stöd som främjar förnybar el som också bidrar till en ökad utbyggnad av solel t.ex. skattereduktionen för mikroproduktion av förnybar el. Från och med den 1 juli 2017 infördes, efter förslag från regeringen, en energiskattenedsättning bl.a. för de producenter som har flera mindre solcellsanläggningar som tillsammans uppnår 255 kW eller mer och där elen används på samma ställe som den produceras. Skattenedsättningen sänker 2018 skattenivån från 33,1 till 0,5 öre/kWh genom avdrag. Majoriteten av solelproducenterna är dock sedan tidigare helt skattebefriade genom ett undantag från skatteplikt.

För att göra det enklare för den som vill installera i solceller har Energimyndigheten fått i uppdrag att ta fram en informationsplattform för solel. Informationsplattformen innehåller målgruppsanpassad information så att det är enkelt att ta beslut om och så fall hur installation av solceller kan göras. Energimyndigheten har även utrett hur ansökningsförfarandet och administrationen av investeringsstödet för solceller ska kunna förenklas (dnr M2018/01900/Ee).

Förnybar energi i värmesektorn

Andelen förnybar energi i värmesektorn uppgick under 2016 till 69 procent. Den totala energianvändningen under 2016 för uppvärmning och varmvatten för hushåll och lokalbyggnader uppgick till 81 TWh. Uppdelat på energibärare utgjordes detta av 46,5 TWh fjärrvärme, drygt 21 TWh elvärme inklusive värmepumpar, och

11,5 TWh biobränsle i annan användning än fjärrvärme. Resterande mindre andelar var 1 TWh olja och 0,8 TWh gas.

För att producera fjärrvärme under 2016 användes 62 TWh energi. Av dessa stod biobränslen, inkl. den förnybara andelen av avfall, för 38 TWh eller 62 procent av tillförd energi. Utöver det stod värmepumpar i fjärrvärmesektorn för knappt 5 TWh och en mindre del från elpannor, som båda drevs med el som till stor del är förnybar. Spillvärme stod för 5 TWh av den tillförda energin. Resterande 23 procent utgjordes av fossila bränslen, inklusive den fossila delen av avfallsbränslen, vilket innebär att fossila bränslen ökade med 3 procentenheter jämfört med 2015.

Förnybar energi i transportsektorn

Energianvändningen för inrikes transporter uppgick under 2017 till 97 TWh, dvs. ungefär en fjärdedel av Sveriges totala energianvändning. Jämfört med föregående år är det en liten ökning. Den mer långsiktiga trenden är dock en minskad energianvändning, trots att transportarbetet ökar. Den främsta orsaken till den långsiktiga minskningen är mer energieffektiva fordon. Transportsektorns utsläpp av växthusgaser minskar också, på grund av den minskade energianvändningen men även eftersom fossila drivmedel ersatts med biodrivmedel. Andelen förnybar energi sett till energiinnehåll i Sveriges transportsektor uppgick enligt preliminär statistik till 22 procent under 2017. Andelen biodrivmedel inom vägtransportsektorn uppgick 2017 till 21 procent enligt preliminär statistik, vilket kan jämföras med 18,9 procent föregående år och med 5,6 procent 2010. Den kraftiga ökningen förklaras främst av ökad inblandning av biodiesel i form av HVO (hydrerad vegetabilisk olja). Parallellt med den ökade andelen biodrivmedel säljs det även allt fler elbilar. Under 2017 var det främst s.k. laddhybrider som ökade.

Målet för andel förnybar energi i transportsektorn är satt till minst 10 procent för 2020, vilket Sverige sedan länge uppnått. Under 2017 uppgick denna andel enligt preliminära skattningar till 37 procent enligt förnybartdirektivets beräkningsmetodik. Enligt Energimyndighetens senaste långsiktiga scenarier, som utgår från befintliga styrmedel, bedöms andelen förnybart i transportsektorn enligt direktivets beräkningsätt vara omkring 41 procent 2020 (ER2017:6).

Genomförandet av ändringar i förnybartdirektivet – ILUC

Riksdagen har tillkännagett för regeringen att den bör göra en analys av konsekvenser av nya regler för biodrivmedel samt utreda konsekvenserna innan ytterligare föreskrifter meddelas (bet. 2017/18:MJU6 punkt 2, rskr. 2017/18:31). Vidare har riksdagen tillkännagett för regeringen vad utskottet anför om vikten av förutsägbara och långsiktiga villkor för biodrivmedel (bet. 2017/18:MJU6 punkt 3, rskr. 2017/18:31).

När det gäller punkten 2 har regeringen tagit fram en konsekvensanalys som analyserar konsekvenserna av de nya reglerna för biodrivmedel. Konsekvensanalysen har tagits fram innan regeringen meddelat några ytterligare föreskrifter om biodrivmedel. Regeringen redovisade konsekvensanalysen i början av 2018 i samband med remitteringen av förslagen till ändringar i förordningen (2011:1088) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen. Regeringen anser med detta att riksdagens tillkännagivande är tillgodosett och slutbehandlat.

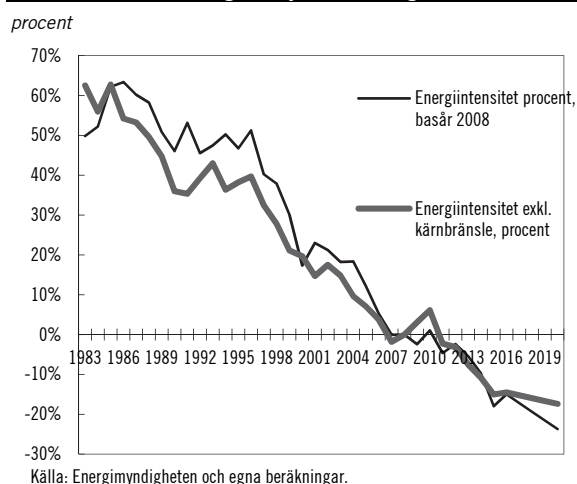
När det gäller punkten 3 finns förslag till ändringar i förordningen om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen. Det har anmälts enligt proceduren i anmälningsdirektivet för tekniska föreskrifter dvs. Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster. Den initiala frysningsperioden löpte ut den 4 juli 2018. Med anledning av den svenska anmälan har Finland avgett ett detaljerat utlåtande och frysningsperioden förlängdes därmed till den 4 oktober 2018. Tillkännagivandet är inte slutbehandlat.

2.5.4 Effektivare energianvändning

Tillförd energi har sedan mitten av 80-talet legat på en nivå mellan 550 och 600 TWh per år. År 2016 uppgick den tillförda energin till 564 TWh. Den totala slutanvända energin var 390 TWh 2016. I diagram 2.7 visas trender för energiintensitet. Den generella trenden visar på en generellt förbättrad energiintensitet. I diagrammet visas energiintensitet med och utan kärnbränsle för perioden 1983–2016. Efter 2016

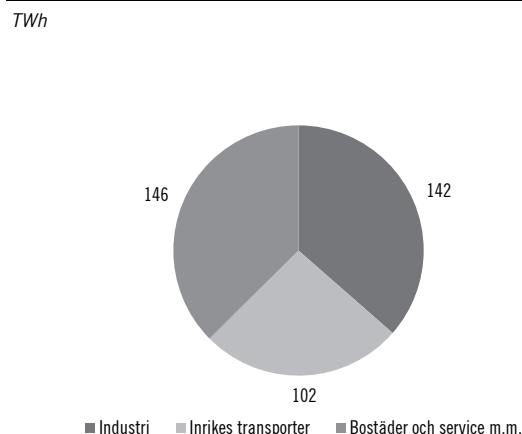
visas en antagen linjär utveckling av energiintensiteten fram till 2020.

Diagram 2.7 Energiintensitet med och utan kärnbränsle 1983–2016 med antagen linjär utveckling till 2020



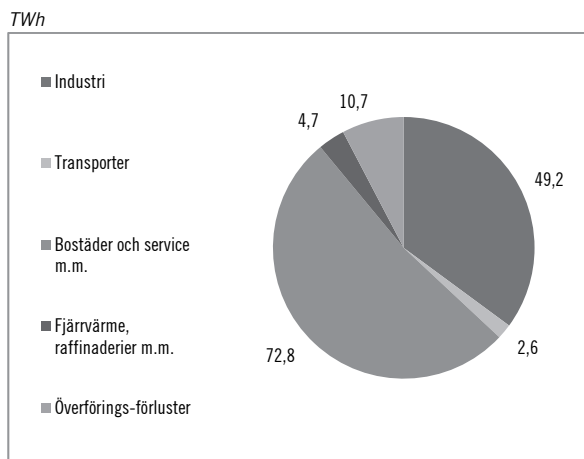
Den totala slutanvända energin 2016 var 390 TWh. I diagram 2.8 visas den totala slutanvända energin per sektor (industri, inrikes transporter samt bostäder och service m.m.).

Diagram 2.8 Total slutlig energianvändning per sektor 2016



Den totala elanvändningen år 2016 var 140 TWh. Som framgår av diagram 2.9 nedan används nästan 90 procent i sektorerna industri samt bostäder och service m.m.

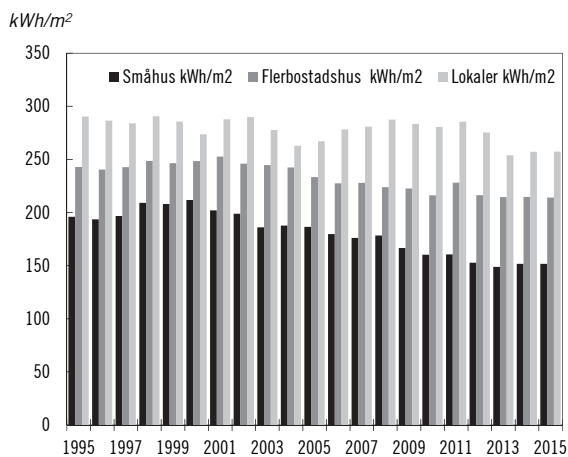
Diagram 2.9 Elanvändning per sektor 2016



Källa: Energimyndighetens Energiläget i siffror 2018.

I diagram 2.10, diagram 2.11 och diagram 2.12, visas trenden för hur energianvändningen i sektorerna byggnader, industri och transport har effektiviserats.

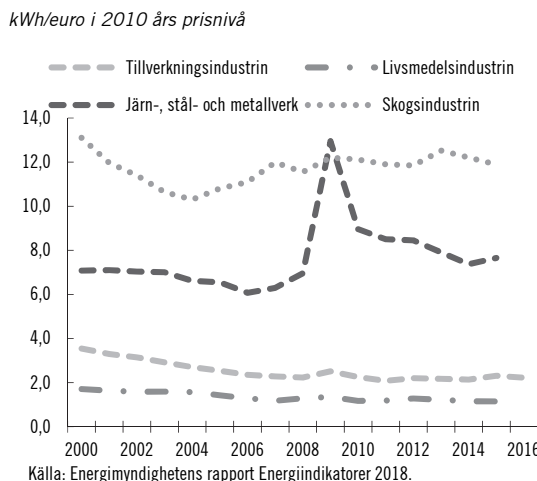
Diagram 2.10 Total temperaturkorrigerad energianvändning per kvadratmeter i byggnader 1995–2015



Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2017 (ER 2017:09).

Att den temperaturkorrigerade energianvändningen per areaenhet i byggnader minskar (se diagram 2.10) beror på installation av värmepumpar, konvertering från olja till el eller fjärrvärme och att energieffektiviseringsåtgärder har genomförts.

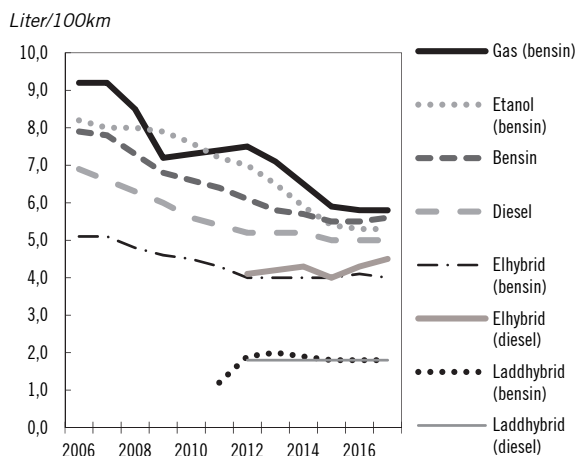
Diagram 2.11 Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på fyra branscher, 2000–2016



Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

Den generellt bättre energiintensiteten inom industrin som visas i diagram 2.11 beror både på en förbättrad effektivitet och strukturomvandling. Att energiintensiteten för järn-, stål- och metallverk ökade kraftigt 2009 berodde bl.a. på att vissa stödprocesser fortfarande behövde vara igång trots att produktionen minskade vilket innebär att energianvändningen inte sjönk lika mycket som förädlingsvärdet.

Diagram 2.12 Bränsleförbrukning per kilometer för nya bilar, 2006–2017



Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

Anm: Bränsleförbrukning som redovisas för etanoldrivna bilar, gasbilar och elhybrider avser förbrukning när bilarna tankas med bensin eller diesel.

Utvecklingen av nya bilar bränsleförbrukning som visas i diagram 2.12 beror framför allt på att utsläppskraven för nytillverkade bilar blir striktare och att en bränsleeffektiv bil är attraktiv för konsumenten. För att öka energieffektiviteten i transportsystemet genomförs åtgärder för bland annat ökad fyllnadsgrad och överflyttning av transporter till

mer energieffektiva trafikslag och färdmedel (se utgiftsområde 20 och 22).

Under 2004–2017 fanns ett program för energieffektivisering i energiintensiv industri (PFE). Energiintensiva företag hade möjlighet att ingå ett frivilligt femårigt avtal med Energimyndigheten. Deltagande företag fick skattebefrielse på el i tillverkningsprocessen (0,5 öre/kWh) för att uppfylla kraven: att införa ett energiledningssystem samt genomföra och rapportera elbesparingsåtgärder. Fram till 2014 hade deltagande företag rapporterat en elbesparing på 2,2 TWh. Det innebär att företagen genomfört åtgärder som motsvarar programmets totala förväntade resultat att nå en elbesparing på totalt 1,2 TWh uppnått med råge. Den uppnådda besparingen kan dock inte helt kopplas till programmet utan kan även bero på andra faktorer.

Energimyndigheten har, i nära dialog med branschen, tagit fram fyra målgruppsanpassade utbildningar: Beställarkompetens, Energibyggare, Energilyftet och Nya glasögon. Syftet är att höja kompetensen att uppföra och renovera energieffektiva byggnader. Utbildningarna omfattar t.ex. bygherrar, byggnadsarbetare, installatörer, konsulter, arkitekter och gymnasielärare på byggprogrammet. Från 2016 fram till mitten av 2017 har flera utbildningstillfällen genomförts. De kompetenshöjande insatserna har generellt fått goda betyg av de deltagande. Utbildningarna kommer att fortsätta men inom andra samarbetsformer.

För att nå målet till 2030 har regeringen infört ett nytt program för energieffektivisering i industrin, Energisteget. Energisteget innebär att stora företag som genomfört en energikartläggning kan ansöka om bidrag för en fördjupad studie av energieffektiva åtgärder eller investeringsstöd för merkostnaden för investering i en energieffektiv åtgärd.

Som ett komplement till det nationella målet för energieffektivisering till 2030 har Energimyndigheten mot bakgrund av energiöverenskommelsen fått i uppdrag att tillsammans med branscher ta fram sektorsstrategier. För följande sektorer kommer en strategi att tas fram: Fossilfria transporter, Produktion i världsklass, Framtidens handel och konsumtion, Resurseffektiv bebyggelse samt Flexibelt och robust energisystem.

Sverige är en aktiv och pådrivande part i EU:s arbete med ekodesign och energimärkning. EU-kommissionen räknar med att de hittills beslutade ekodesign- och energimärkningskraven sparar 537 TWh el per år inom EU år 2020. Regeringen har framgångsrikt drivit på för att ekodesignkrav ska leda till högre energieffektivitet generellt och att produkter ska gå att reparera, samtidigt som det för vissa produkter med snabb teknikutveckling kan vara miljö- och energimässigt angeläget att genomföra generationsskiften i stället för att förlänga livslängden. Under 2017 trädde bl.a. skärpningar av ekodesignkraven för elmotorer och spishällar i kraft.

2.5.5 Energimarknader

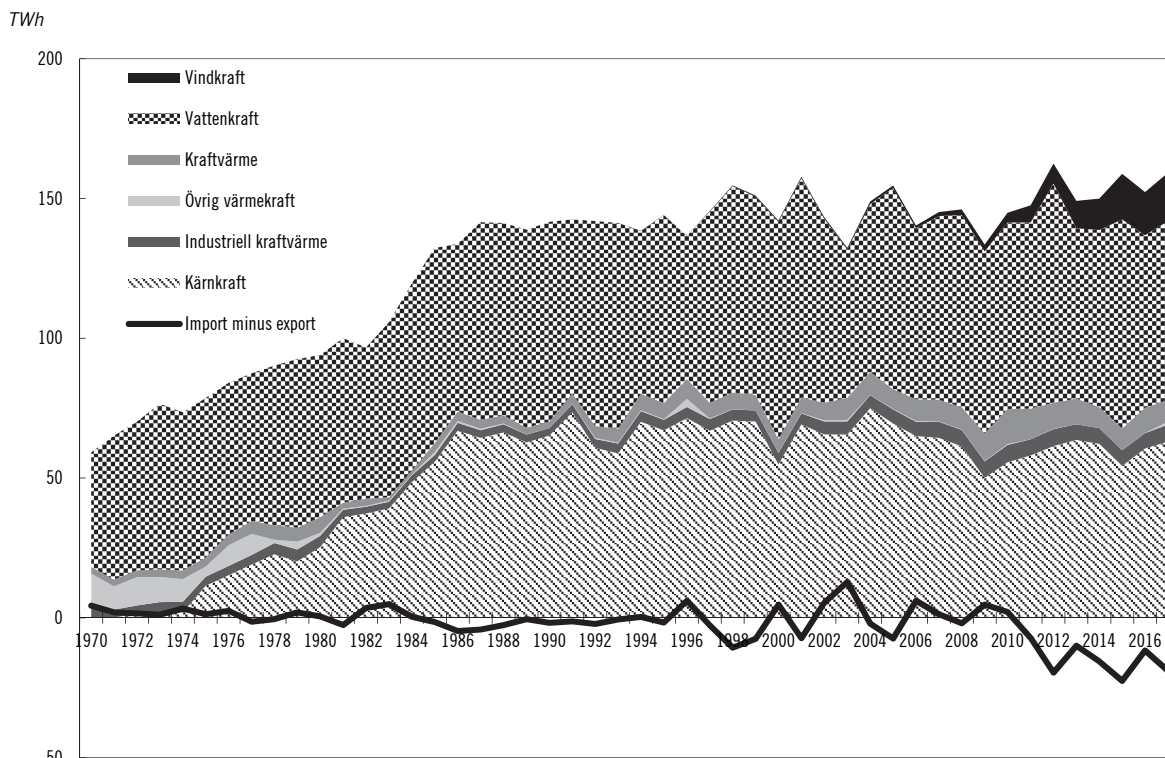
Den svenska energimarknaden kan delas in i tre huvudsakliga marknader när det gäller energi för industriella processer, hushåll m.m. Dessa är elmarknaden, gasmarknaden och värmemarknaden. De tre delarna av energimarknaden går i allt högre utsträckning ihop, när till exempel kraftvärmen blir viktigare för att balansera elnätet och när nya tekniker för att lagra energi från elproduktion som gas utvecklas. Marknaden för fordonsbränslen hanteras inte i det här avsnittet.

Elmarknaden

Sverige har en förhållandevis hög grad av elektrifiering och elanvändningen utgör cirka en tredjedel av den totala energianvändningen.

Den svenska elproduktionen domineras av kärnkraft och vattenkraft, se diagram 2.13.

Under 2017 producerades 159 TWh el, vilket var 8 TWh mer än föregående år. Det var en ovanligt hög elproduktion, den näst högsta historiskt sett. Vattenkraft och kärnkraft stod tillsammans för 80 procent av den totala elproduktionen. Vindkraftens produktion nådde nya rekord. Totalt producerades 17,3 TWh vilket är 2 TWh högre än under 2016. Elexporten ökade till 19 TWh under 2017, jämfört med 12 TWh under 2016.

Diagram 2.13 Elproduktion per kraftslag 1970–2016

Källa: Energimyndighetens Energiläget i siffror 2018.

De genomsnittliga elpriserna på dagen före marknaden (spotpriserna) ökade i alla fyra svenska elområden under 2017, se tabell 2.7 nedan. Det högsta priset som uppnåddes var 123,9 öre/kWh (den 11 oktober), medan det lägsta var 16 öre/kWh (den 21 april). Prisskillnaden mellan elområde SE1 (norra Sverige) och elområde SE4 (södra Sverige) ökade något jämfört med 2016 till i medeltal 1,3 öre/kWh, vilket dock inte är någon stor prisskillnad.

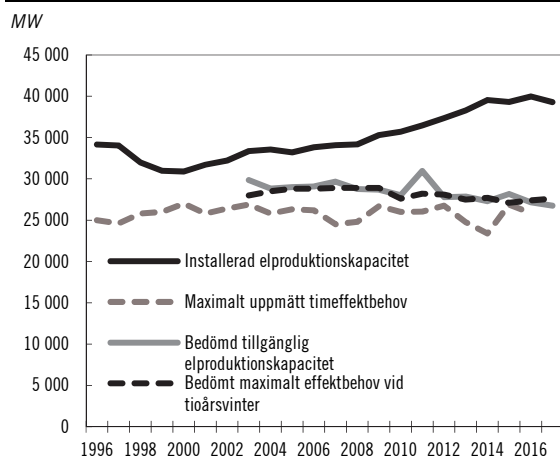
Tabell 2.7 Genomsnittliga spotpriser i de svenska elområdena

Öre/kWh	2013	2014	2015	2016	2017
SE1	33,9	28,6	19,8	27,5	29,7
SE2	33,9	28,6	19,8	27,5	29,7
SE3	34,1	28,8	20,6	27,8	30,1
SE4	34,5	29,0	21,4	28,1	31,0
Det nordiska systempriset	32,9	26,9	19,6	25,6	28,3

De tre största elproduktionsföretagen, Vattenfall AB, Uniper och Fortum AB, stod 2017 för cirka 72 procent av den totala elproduktionen i Sverige. Vattenfall AB stod ensam för nära 43 procent av produktionen. Andelen har minskat stadigt de senaste tjugo åren. 1996 stod de tre största

företagen för 90 procent av elproduktionen. Också på elhandelsmarknaden minskar marknadskoncentrationen. Vattenfall AB, E.ON Sverige AB och Fortum AB hade 2016 en sammanlagd marknadsandel om ca 41 procent.

Med mer väderberoende elproduktion kan mängden producerad el öka, samtidigt som det vid vissa väderlekar kan finnas en effektbrist. Vid utgången av 2017 fanns en total installerad effekt i riket om 39 300 MW. Detta var en minskning jämfört med 2016, vilken orsakades av att kärnreaktorn Oskarshamn 1 och flera kondenskraftverk stängdes 2017. Effektbehovet var som störst den 5 januari kl. 17–18 och uppgick då till 25 855 MW. Det högsta effektuttag som genomsnitt under en timme som förekommit i Sverige var 27 000 MW år 2001. Effektreserven behövde inte tas i drift 2017. I diagram 2.14 nedan finns en redovisning av installerad effekt över tid och högsta uppmätta timeffektbehov över tid.

Diagram 2.14 Effektbalansen 1996–2017

Källa: Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2018.

Elavbrott och leveranssäkerhet

Leveranssäkerhet – försörjningstryggheten i elnätet – är en central del av den svenska energipolitiken. Leveranssäkerheten var under 2017 förhållandevis god. Inga större stormar eller andra naturhändelser drabbade landet, vilket bidrog till att medelavbrottstiden per kund var 1,35 timmar. I tabell 2.8 visas både avbrottstid per kund och år och antal avbrott per kund och år i stadsnät och landsbygdsnät (SAIFI, CAIFI). Landsbygdsnät drabbas av fler och längre avbrott än stadsnät och i landsbygdsnäten saknas i större utsträckning reservledningar. Utfallet ett enskilt år beror till mycket stor del på väderförhållandena det året.

Tabell 2.8 Elavbrott 2015–2017

Genomsnittlig avbrottsdata för de svenska lokalnäten åren 2015–2017

	2015	2016	2017
SAIDI (medelavbrottstid, minuter/kund)	124	94	81
CATAIDI (minuter avbrott/kund som haft avbrott)	245	180	149
SAIFI (antal avbrott/kund)	2,5	1,3	1,2
CAIFI (antal avbrott/kund som haft avbrott)	2,5	2,5	2,3
CEMI-12 (minst 12 avbrott under året, procent)	0,7	0,8	0,4
ASAI Tillgänglighet	99,97 %	99,98 %	99,98 %

Källor: Energimarknadsinspektionens rapporter Leveranssäkerhet i Sveriges elnät 2015 Ei R2016:17 och Leveranssäkerhet i Sveriges elnät 2016 Ei R2017:11, siffrorna för 2017 är preliminära.

Åtgärder för att förbättra elmarknadens funktion

Regeringen arbetar för att i större utsträckning möjliggöra för kunderna att vara aktiva på elmarknaden. Ökad efterfrågefleksibilitet kan i sin tur förbättra elmarknadens funktion med en mer effektiv prisbildning som även möjliggör

minskade kostnader för el. En ökad efterfrågefleksibilitet leder även till en högre grad av försörjningstrygghet och ett minskat behov av topplastkapacitet. Som en del av detta arbete har regeringen lämnat över propositionen Elmarknadsfrågor (prop. 2017/18:237) till riksdagen. Propositionen innehåller bl.a. förslag om att det ska vara möjligt för elnätsföretagen att tillämpa pilotprojekt med en annan elnätstruktur för att stegvis kunna införa nya elnätstariffer som främjar ett effektivt utnyttjande av elnätet. Vidare ska elnätsföretagen lämna ny information till kunderna för att ge kunderna ytterligare verktyg att påverka sina elkostnader genom att byta avtal eller genom att ändra förbrukningsmönster.

I propositionen finns också bl.a. förslag om att förenkla och förtydliga regleringen av elnätsföretagens intäktsramar. Regeringen beslutade även i augusti 2018 om nya förordningsbestämmelser avseende avkastningen för elnätverksamheten och avskrivningstider för anläggningar vid fastställande av intäktsramarna. Den nya regleringen införs för att se till att elnätsavgifterna framöver kommer att vara stabila och håller sig på rimlig nivå, samt för att förenkla och snabba upp domstolsprocesserna.

Regeringen arbetar också med att stärka konsumenternas ställning på elmarknaden. Dels genom att ge konsumenterna möjligheter att kunna påverka sin elförbrukning och sina elkostnader. Dels genom att skydda konsumenterna i situationer där konsumenten har en särskilt svag ställning som t.ex. mot överpriser på s.k. anvisningsavtal samt att konsumenten inte drabbas av felaktiga avbrytanden av el. När det gäller konsumentskyddet finns det förslag i propositionen om att skydda konsumenterna från otillbörliga påtryckningar bl.a. genom ändringar i bestämmelserna som gäller förutsättningarna för att avbryta överföringen av el till konsumenterna på grund av betalningsförsummelse.

Propositionen är också ett viktigt steg för att säkerställa skäliga tariffer för kundkollektivet samtidigt som nödvändig utbyggnad av nätinfrastrukturen kan ske på ett kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt effektivt sätt och utnyttjandet av näten kan optimeras. Förändringarna har föreslagits i ljuset av de mål som baseras på energiöverenskommelsen och som riksdagen

beslutat om (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2017/18:411).

Samhällsekonomska analyser och återkommande effektanalyser

Riksdagen har tillkännagett för regeringen att riksdagen ställer sig bakom det utskottet anför om att regeringen bör utreda behovet av att en fristående aktör parallellt med Svenska kraftnät genomför samhällsekonomska lönsamhetsbedömningar vid nätinvesteringar (bet. 2016/17:NU21 punkt 2, rskr. 2016/17:332). Riksdagen har även tillkännagett för regeringen att den bör ge Svenska kraftnät i uppdrag att göra långsiktiga analyser av effektsituationen där såväl Sveriges som de närmaste grannländernas situation beaktas (bet. 2016/17:NU21 punkt 4, rskr. 2016/17:332).

När det gäller punkten 2 har riksdagen vidare uttalat att man inte delar regeringens tidigare bedömning om att tillkännagivandet är slutbehandlat. Skälen till detta är att regeringen har redovisat tillkännagivandet som slutbehandlat dels innan Energimarknadsinspektionens utredning var klar, dels innan regeringen återkommit till riksdagen med resultatet av denna utredning (bet. 2017/18:KU21 s. 31).

När det gäller punkten 2 har regeringen gett Energimarknadsinspektionen i uppdrag att identifiera vilka typer av effekter som bör analyseras och kvantifieras inom ramen för samhällsekonomska lönsamhetsbedömningar inför beslut om investeringar i transmissionskapacitet i stamnätet för el. Energimarknadsinspektionen skulle också utreda och föreslå riktlinjer för kvantifiering av dessa effekter. Energimarknadsinspektionen redovisade sitt uppdrag i rapporten Samhällsekonomska analyser vid investeringar i stamnätet för el (Ei R2018:06). I rapporten föreslår Energimarknadsinspektionen att nätkoncession för stamledning endast får meddelas om anläggningen är samhällsekonomska lönsam (dnr M2018/01132/Ee). Vidare föreslår inspektionen att en lönsamhetsbedömning ska ingå i en ansökan om nätkoncession och att denna bedömning ska vara granskad av en fristående aktör. Rapporten är remitterad och bereds för närvarande inom Regeringskansliet. Tillkännagivandet är inte slutbehandlat

När det gäller punkten 4 beslutade regeringen den 28 juni 2018 att komplettera det uppdrag om

kraftbalansen som Svenska kraftnät har enligt sin instruktion, förordningen (2007:1119) med instruktion för Affärsverket Svenska kraftnät, med att även inkludera en bedömning av förutsättningarna att långsiktigt upprätthålla kraftbalansen. Den nya bestämmelsen trädde i kraft den 1 augusti 2018. Regeringen anser med detta att riksdagens tillkännagivande är tillgodosett och slutbehandlat.

Funktionskrav på elmätare

Regeringen arbetar för att förbättra den information som elkunderna ska få om sin egen elförbrukning. Ett sätt att uppnå detta är att ställa krav på vilka funktionskrav som bör ställas på elmätare. Regeringen föreslog därför i propositionen Funktionskrav på elmätare (prop. 2016/17:73), ett nytt bemyndigande för regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter om de funktionskrav som mätsystem och mätutrustning ska uppfylla. Propositionen har antagits av riksdagen. Regeringen har därefter beslutat om sju nya funktionskrav som elmätarna ska uppfylla. Bland de nya funktionskraven finns ett krav om ett öppet gränssnitt på mätarna, vilket innebär att kunderna direkt kommer att kunna ta del av informationen från elmätarna, och ett krav om att alla mätare ska klara av timmätning. Mätare med de nya funktionskraven ska vara på plats senast den 1 januari 2025. Smarta elmätare gör också mer efterfrågeflexibilitet i elnätet möjligt, vilket i sin tur kan minska variationerna i det totala effektbehovet. En uppdaterad mätinfrastruktur med smarta elmätare är även central i utvecklingen av smarta elnät och en förutsättning för elnätsfunktioner som syftar till effektivare nät drift, minskad energianvändning och ökade möjligheter att integrera lokal elproduktion från privat personer som producerar el.

Anvisade elavtal

Genom de av riksdagen antagna bestämmelserna i propositionen Anvisade elavtal (prop. 2016/17:13) har det införts en reglering som ska säkerställa att kunder med anvisade avtal har skäliga villkor, minska andelen kunder med anvisade elhandlare och öka kundaktiviteten på elmarknaden. Andelen kunder med anvisade avtal har minskat stadigt över tid och var 2017 13 procent, att jämföra med år 2008 när andelen var 38 procent.

Underlätta för timavtal på elmarknaden

Regeringen arbetar aktivt med att utveckla elmarknaden så att den blir mer välfungerade. Ett steg i detta arbete är att regeringen har beslutat att fr.o.m. den 1 januari 2020 ta bort de förenklade avräkningsbestämmelserna i 17 § förordningen (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el. Detta innebär att alla kunder med timmätning i fortsättningen ska ha daglig avräkning. Åtgärden ska göra det mera attraktivt för elhandlarna att erbjuda kunderna elavtal som avser pris per timme. Kunder med timavtal har större möjlighet att vara aktiva och ändra sitt förbrukningsmönster, och därigenom t.ex. bidra med efterfrågefleksibilitet.

Forum för smarta elnät

Regeringen inrättade 2016 ett nationellt forum för smarta elnät. Forumet ska bland annat främja och utveckla en dialog om smarta elnäts möjligheter samt för området utveckla en nationell strategi, som omfattar såväl forskning och innovation som internationalisering. Syftet är också att Sverige ska utveckla smarta elnät till en tillväxtbransch på internationella marknader.

Inom ramen för forumets verksamhet har det genomförts ett antal seminarier, workshops och internationella rundabordsamtal.

En utvärdering genomförd av Faugert & Co av de två första åren av forumets verksamhet visar bl.a. att de genomförda aktiviteterna har bidragit till ökad kunskap och kompetens inom området hos målgrupperna. Strategier för ökad flexibilitet i elsystemet och för ökad internationalisering är viktiga resultat. Utvärderingen visar sammanfattningsvis att verksamheten bidragit till att skapa goda förutsättningar för att främja smarta elnät som en framtidsbransch.

Åtgärder för de som producerar sin egen el

I oktober 2018 redovisades förslag av utredningen som har till uppdrag att identifiera de hinder som kunder i form av hushåll, mindre företag och andra mindre aktörer möter vid energieffektivisering och introduktion av småskalig produktion och lagring av förnybar energi (dir. 2017/77).

Regeringskansliet har utrett förutsättningarna för att låta fler såsom andelsägare av förnybar elproduktion, få möjlighet att ta del av skattereduktionen för mikroproduktion av förnybar el, samt möjligheten att förenkla förfarandet för att få del av skattereduktionen,

t.ex. via elräkningen. Frågan bereds vidare i Regeringskansliet.

EU-arbete

För att underlätta utvecklingen mot en gemensam elmarknad i Europa presenterade EU-kommissionen ett nytt lagstiftningspaket (Ren energi för alla i Europa) den 30 november 2016. På elområdet omfattar lagstiftningspaketet förslag om revidering av det tredje inreklamningspaketets lagstiftning. Dessutom innehåller paketet ett förslag om att ersätta direktivet om trygg elförsörjning (Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/89/EG av den 18 januari 2006 om åtgärder för att trygga elförsörjning och infrastrukturinvesteringar) med en ny riskberedskaps-förordning. Förhandlingar pågår med Europaparlamentet och antagande av den nya lagstiftningen förväntas före årsskiftet 2018/2019.

Energimarknadsinspektionen har enligt uppdrag tagit fram en rapport som på ett enkelt sätt sammanfattar hur de nya EU-förordningarna och kompletterande regelverken på nationell nivå kommer att påverka den svenska elmarknaden. Rapporten Nya förordningar för el och naturgas (Ei R2018:10) som publicerades den 29 juni beskriver även konsekvenserna för elmarknadens aktörer.

Gasmarknaden

Med europeiska mått har Sverige en begränsad naturgasmarknad där förbrukningen pendlar runt 10 TWh årligen. Det motsvarar cirka tre procent av Sveriges totala energianvändning. Nivån väntas bestå fram till 2025 då den enligt Energimyndighetens långsiktiga scenarier från 2016 väntas börja avta. Även naturgasanvändningens fördelning mellan kundkategorier (se tabell 2.9) är förhållandevis konstant. Sverige har inte någon inhemsk produktion av naturgas, utan den importerar via en sammanlänkning från Danmark. Inhemskt producerad biogas kan uppgraderas till naturgaskvalitet och matas in på naturgasnätet. En innehavare av en naturgasledning är skyldig att ta emot sådan gas, om det är tekniskt möjligt. Under 2016 matades det in ca 0,5 TWh uppgraderad biogas i det västsvenska naturgassystemet. När det gäller den biogas som

importeras till Sverige från Danmark och Tyskland har regeringen identifierat problem i marknaden som beror på att de stödsystem som finns i de olika länderna samverkar på ett olyckligt sätt. Regeringen har därför som lösning på kort sikt infört ett särskilt stöd till biogasproduktion om 270 miljoner kronor (prop. 2017/18:99, bet. 2017/18:FiU21). Ungefär hälften av den biogas som matas in på det västsvenska naturgasnätet förbrukades för transporter.

Regeringen har tillsatt en utredning som ska se över den svenska biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar (dir. 2018:45). Utredningen ska bl.a. kartlägga och värdera biogasens nyttor samt gå igenom och vid behov föreslå ändringar av de styrmedel som gäller för biogas i Sverige.

Tabell 2.9 Naturgasanvändning 2016

	2016
Industri ¹	49 %
Kraft- och värmeproduktion	32 %
Bostäder och service	15 %
Transport	4 %

¹ varav 11 % för icke-energiändamål
Källa: Energimyndigheten.

Naturgasmarknaden har kommit långt i arbetet med att genomföra EU:s tredje inre marknadspaket för energi. Arbetet inom EU har på senare år fokuserat på försörjningstrygghet. Bland annat har regler om solidaritet mellan medlemsstaterna införts i den nya gasförsörjningsförordningen (EU) 2017/1938. De svenska författningarna lagen (2012:273) och förordningen (2012:257) tryggar naturgasförsörjning har under 2018 anpassats så att Sverige ska kunna begära och motta gas från Danmark för att försörja sina hushållskunder vid en tillkännagiven kris. Åtgärderna innebär ett starkare skydd för hushållskunder vid en kris i naturgasförsörjningen.

Värmemarknaden

Under 2017 användes 80,5 TWh för uppvärmning och varmvatten i Sverige. Av dessa användes 32 TWh för uppvärmning av småhus, 26,6 TWh för flerbostadshus och 21,8 TWh för lokaler. Energi för uppvärmning och varmvatten motsvarar ca 20 procent av den totala slutliga energianvändningen i Sverige. Fjärrvärmen stod 2017 för 57 procent av energianvändningen för

uppvärmning och varmvatten i bostäder och lokaler, vilket motsvarar 46,2 TWh. Konsumentpriset för fjärrvärme var i genomsnitt 0,94 kronor per kWh under 2017. Fjärrvärmepriset har ökat något under hela 2000-talet men sjönk tillbaka något under 2017.

Branschinitiativet Prisdialogen, som skapades år 2013, ska genom lokala avtal mellan leverantör och kund åstadkomma en rimlig, förutsägbar och stabil prisutveckling på fjärrvärme samt bidra till ett ökat förtroende för fjärrvärmeföretagens prissättning. Under 2017 omfattades 72 procent av fjärrvärmeleveranserna av Prisdialogen. Detta kan jämföras med 68 procent under 2016.

Fjärrvärmenämnden är en nämnd placerad vid Energimyndigheten. Fjärrvärmenämndens uppdrag är att efter en beviljad ansökan medla om en kund begär förhandling om priset eller kapaciteten hos en anslutning, om fjärrvärmeföretaget gjort en ensidig ändring av avtalsvillkoren. Under 2017 har Fjärrvärmenämnden endast haft en medling att hantera.

2.5.6 Energiforskning och innovation

Anslaget 1:4 *Energiforskning* är det största anslaget under utgiftsområdet och disponeras av Energimyndigheten för utgifter och statsbidrag för forsknings-, utvecklings-, demonstrations- och kommersialiseringsinsatser inom energiområdet.

Arbetet inom området forskning och innovation på energiområdet sker utifrån riktlinjerna i propositionen och riksdagsbeslutet för forskning och innovation på energiområdet (prop. 2016/17:66 bet. 2016/17:NU9, rskr. 2016/17:164). Det är en strategiskt utformad samlad insats som spänner över hela innovationssystemet. Insatsen ska fånga upp hela värdekedjor och utgå från en helhetssyn på energisystemet.

En stor del av Energimyndighetens ansvar handlar om den strategiska prioriteringen av insatserna och utformningen av åtgärderna. I samverkan med forskare, näringsliv och samhälle behöver myndigheten identifiera önskade utfall, viktiga hinder och verkningsfulla insatser för att bidra till de energipolitiska målen.

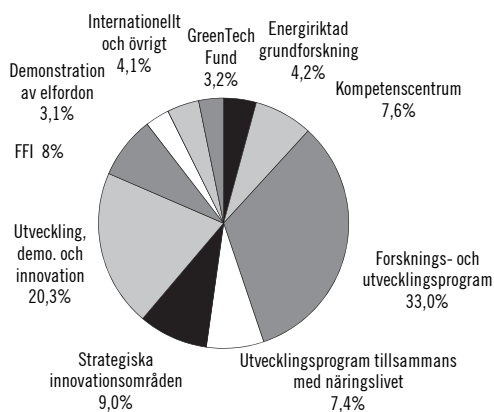
Energimyndigheten har under 2017 arbetat med att vidareutveckla den strategiska processen, exempelvis genom att ta fram en effektlogik för

utformning av forskningsstrategier och program. Ett sådant beskrivningssätt är ett sätt att systematiskt och visuellt formulera sambanden mellan aktiviteter och insatser och de förändringar man vill uppnå. Detta har använts för att ta fram strategier för olika temaområden, under 2017 till exempel för vattenkraft, havsenergi och transportsektorn.

Att påverka energisystemet och marknaden genom att främja forskning och innovation är en utpräglat långsiktig uppgift. Det tar exempelvis lång tid att gå från förståelse av grundläggande förutsättningar till teknik och lösningar som kan vinna insteg på marknaden. En viktig uppgift för myndigheten är därför också att följa upp och utvärdera resultaten över tid.

Den verksamhet som finansieras från anslaget spänner över ett brett område från energiriktad grundforskning till marknadsnära insatser som storskalig demonstration och stöd till små och medelstora företag för affärsutveckling och kommersialisering. Hanteringen av dessa olika typer av insatser varierar med karaktären men är utformade för att säkerställa kvalitet och relevans inom prioriterade områden.

Diagram 2.15 Utbetalat till olika typer av aktiviteter 2017



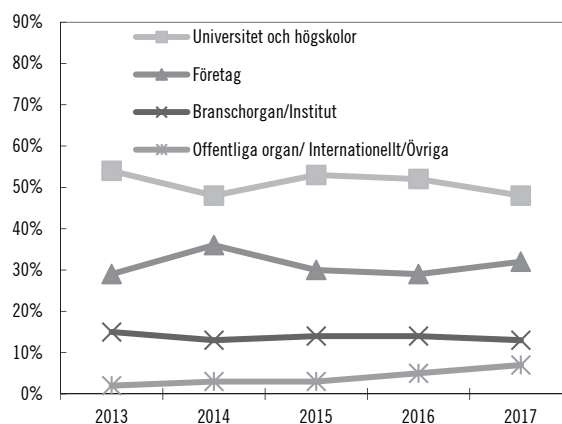
Källa: Energimyndighetens insatser för Forskning och innovation i siffror 2017 (M2018/0102/Ee).

Som framgår av diagram 2.15 används knappt hälften av medlen till långsiktiga insatser kring energiriktad grundforskning, kompetenscentrum samt forsknings- och utvecklingsprogram (sammanlagt 44,8 procent). En mindre del går till utvecklingsprogram i samarbete med näringslivet (7,4 procent). Energimyndighetens bidrag till Strategiska innovationsprogram (en gemensam satsning som drivs tillsammans med Verket för innovationssystem (Vinnova) och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och

samhällsbyggande (Formas)) står för 9,0 procent av medlen, medan drygt 20 procent används till utveckling, demonstration och innovation. Omkring 8 procent av medlen användes i det särskilda samarbetsprogrammet Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) medan 4,1 procent användes till Internationellt och övrigt. Under 2017 användes även 3,2 procent som bidrag till kapitalet för den nationella riskkapitalfond som lanserades 2016 på området GreenTech och som förvaltas av Almi Invest AB.

Energimyndigheten beviljar stöd till olika typer av mottagare. En stor del av medlen (ca 50 procent) går till forskning och utveckling vid universitet och högskolor, men även företag, branschorgan, offentliga organ och internationella aktörer återfinns bland utförarna (se diagram 2.16).

Diagram 2.16 Fördelning av stöd till olika kategorier av mottagare



Källa: Energimyndighetens insatser för Forskning och innovation i siffror 2017.

Beloppen varierar mellan åren bl.a. beroende på hur många större demonstrationsprojekt som får stöd eftersom de ger stort utslag på den andel medel som beviljats till företag. Stödet till universitet och högskolor ligger under de fem senaste åren ganska stabilt kring 600 miljoner kronor per år. De medel som beviljats till kategorin Offentliga organ, Internationellt och Övriga har dock stigit under perioden, något som kan bero på den allt högre prioriteringen av internationellt samarbete.

Insatsernas kvalitet och relevans följs regelbundet upp genom utvärderingar. Under 2017 har Energimyndigheten genomfört fem utvärderingar av program och aktiviteter. Dessutom har samhällsvetenskapliga analyser av två program genomförts, liksom en metaanalys av utvärderingarna av verksamheten i åtta

kompetenscentrum. För att bidra till resultatspridning och nyttiggörande har också fem syntesrapporter och en nulägesanalys tagits fram på olika områden. Utvärderingarna visar till stor del på att insatserna genomförts väl och håller god kvalitet. I några fall har brister och förbättringsmöjligheter påtalats, vilket tas i beaktande inför framtida verksamheter.

Den övergripande beviljandegraden för myndighetens hela verksamhet inom forskning och innovation visas i diagram 2.17 nedan.

Diagram 2.17 Beviljandegrad räknat per belopp för perioden 2008–2017

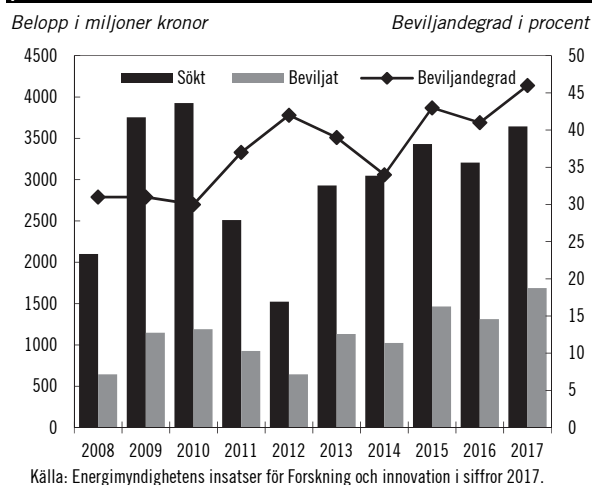
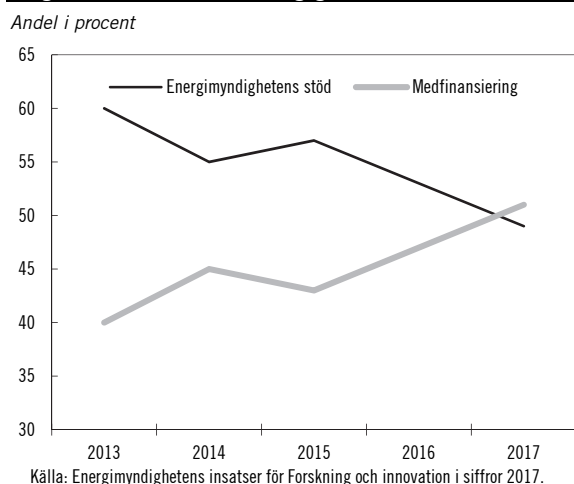


Diagram 2.18 Samfinansieringsgrad 2013–2017



Som framgår av diagram 2.18 ovan har andelen finansiering från övriga källor ökat något över femårsperioden, från ca 40 procent 2013 till 51 procent 2017. Samfinansieringsgraden beror till stor del av vilken fördelning av olika typer av insatser och projekt som myndigheten stöder ett visst år. Många projekt vid universitet och högskolor finansieras i sin helhet via anslaget medan demonstrationsprojekt och andra mer

marknadsnära insatser av nödvändighet har en större andel finansiering från näringslivet.

Inriktning för insatserna för forskning och innovation på energiområdet

I Energimyndighetens strategiska process beslutas vilka teknikområden som ska prioriteras inom programmet för forskning och innovation på energiområdet för att ge största bidrag till de övergripande målen som beslutats av riksdagen. Prioriteringen av områden och uppgifter utgår bl.a. från Sveriges naturresurser och förutsättningar, den industriella strukturen och styrkeområden inom svensk forskning och utveckling. Den tar även hänsyn till effekter på tillväxt, sysselsättning och export.

För att prioriteringen ska kunna göras på ett metodiskt sätt utgår den strategiska processen från fem övergripande utmaningar. Prioriterade insatser ska främja önskad utveckling på ett eller flera av dessa områden:

- Helt förnybart energisystem,
- Flexibelt och robust energisystem,
- Resurseffektivt samhälle,
- Innovation för jobb och klimat, och
- Samspel i systemet.

Den verksamhet som prioriteras för att möta dessa övergripande utmaningar delas sedan in av Energimyndigheten i nio olika temaområden: Transportsystemet, Bioenergi, Byggnader i energisystemet, Elproduktion och elsystem, Industri, Hållbart samhälle, Allmänna energisystemstudier, Affärsutveckling och kommersialisering, samt Internationella samarbeten.

I tillägg till dessa temaområden genomförs även mer övergripande och tvärgående insatser. Tillsammans med Vetenskapsrådet driver Energimyndigheten ett program kring energiriktad grundforskning. Tillsammans med Vetenskapsrådet, Vinnova och Formas stöder Energimyndigheten Strategiska innovationsprogram. Dessa innovationsprogram initieras på förslag av ledande aktörer från näringsliv, forskning och offentlig sektor och utgår från av aktörerna framtagna strategiska innovationsagendor på utvalda områden. Energimyndigheten finansierar exempelvis verksamhet kring resurs- och avfallshantering inom programmet RE:Source och verksamhet för

att främja smarta hållbara städer inom det nya programmet *Viable Cities*.

Affärsutveckling och kommersialisering

För att kunna bidra till det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet måste ny kunskap och kompetens omsättas i nya lösningar och produkter som kommer till användning, i huvudsak genom att introduceras på marknaden. Energimyndighetens verksamhet för affärsutveckling och kommersialisering är därför en viktig del av verksamheten.

Energimyndigheten stödjer företag i olika utvecklingsfaser tills innovationen nått en sådan mognadsgrad att privata aktörer kan vara beredda att ta vid och driva den fortsatta utvecklingen. Stödet sker via bidrag eller genom bidrag mot royaltyåtagande.

Förutom stöd till enskilda företag genomför myndigheten olika insatser för att bilda nätverk och skapa mötesplatser som kan öka företagets möjlighet att attrahera kapital.

Inom det nationella regionalfondsprogrammet 2014–2020 genomförs bl.a. en riskkapitalsatsning på en grön investeringsfond. Fonden ska investera i innovativa små- och medelstora företag som tillhandahåller produkter och tjänster som bidrar till att minska klimatpåverkan. Fonden, som förvaltas av Almi Invest AB, finansieras av Almi Företagspartner AB, Energimyndigheten och Europeiska regionala utvecklingsfonden. Till det kommer privat finansiering. Under 2017 har Energimyndigheten bidragit med 40 miljoner kronor. Myndighetens totala bidrag ska motsvara 25 procent av det totala kapitalet på 650 miljoner kronor, exklusive den privata finansieringen. Se även utgiftsområde 19 Regional tillväxt och utgiftsområde 24 Näringsliv.

Energimyndigheten bidrar även till aktiviteter för att främja svensk energiteknik internationellt. Myndigheten samordnar exempelvis svenskt kunnande på energiområdet inom ramen för den del av den nationella exportstrategin som går under namnet *Team Sweden Energy*. Under 2017 beviljades exempelvis 11 förstudier till innovationskluster för att underlätta för små och medelstora företag att nå ut med produkter, affärsmodeller och tjänsteinnovationer. Genom plattformen *Smart City Sweden* ska produkter, tjänster och systemlösningar kring hållbar stadsutveckling främjas. Programmet *Heat Networks* syftar till att skapa nya

affärsmöjligheter för svenska företag inom fjärrvärme på marknaden i Storbritannien. *The India Sweden Innovations' Accelerator* är ett initiativ för att främja utveckling och spridning av ny, innovativ energiteknik i Indien och Sverige.

Internationellt samarbete kring forskning och innovation på energiområdet

Internationellt samarbete kring forskning och innovation på energiområdet ökar i omfattning och blir allt viktigare. Energimyndigheten stödjer verksamhet som på olika sätt ingår i samarbetet inom EU:s ramprogram *Horisont 2020* eller inom den Strategiska energiteknikplanen (*SET-Plan*). Myndigheten beviljar även stöd till svenska aktörer för att utveckla ansökningar till olika EU-program på energiområdet.

Energimyndigheten deltar i och finansierar även verksamhet inom *International Energy Agency* och dess olika tekniksamarbeten. Likaså stöder Myndigheten också verksamheten inom institutionen *Nordisk energiforskning (NEF)*.

Samarbetet inom *Mission Innovation* som lanserades 2015 ska accelerera innovationsprocessen på området ren och effektiv energi. Myndigheten engagerar sig i flera av samarbetets arbetsprogram.

Nationella forskningsprogram och regeringens strategiska samverkansprogram

Energimyndigheten har under 2017 samarbetat med *Formas* kring utformning och inriktning av den första utlysningen inom det nationella forskningsprogrammet för klimat. Energimyndigheten har utifrån erfarenheter från sin egen verksamhet bidragit till arbetet med att ta fram en strategisk forskningsagenda för programmet.

Under 2017 påbörjades även arbetet med *Formas* nationella forskningsprogram *Hållbart samhällsbyggande*. Även här har Energimyndigheten bidragit till utformningen samt avsatt medel för att delta i finansieringen av programmets andra utlysning.

Regeringen har inrättat fem strategiska samverkansprogram för att kraftsamla insatser för att stärka Sveriges konkurrenskraft och möta de samhällsutmaningar Sverige står inför. Energimyndigheten finansierar betydande forsknings- och innovationsinsatser främst inom de områden som berör samverkansprogrammen för *Nästa generations resor och transporter*, *Smarta städer*, *Cirkulär och biobaserad ekonomi*, samt *Uppkopplad industri och material*.

Samverkan med andra myndigheter

För att undvika överlapp och glapp i verksamhetens inriktning, och för att ta till vara möjligheter till synergier, samverkar Energimyndigheten med flera andra forskningsfinansierande myndigheter.

Myndigheten deltar tillsammans med Formas, Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte), Vetenskapsrådet och Vinnova i en samordningsgrupp för att utbyta erfarenheter, identifiera gemensamma satsningar och säkerställa effektiva arbetssätt myndigheterna emellan. Myndigheterna har även tillsammans arbetat med att identifiera hinder och möjligheter att nå forskare inom samhällsvetenskap och humaniora för att kunna engagera dessa i forskning kring myndigheternas ansvarsområden.

Några exempel på områden där Energimyndigheten samarbetar med andra myndigheter är Energiriktad grundforskning (Vetenskapsrådet), Fordonsstrategisk forskning och innovation (Vinnova och Trafikverket), samt Strategiska innovationsprogram (Vinnova och Formas).

Energimyndigheten samarbetar också med Almi Invest, Elsäkerhetsverket, Energimarknadsinspektionen, Havs- och vattenmyndigheten och Svenska kraftnät.

Jämställdhet

Energimyndigheten har under 2017 höjt ambitionen i arbetet för jämställdhet i forsknings- och innovationsverksamheten.

Sedan 2016 arbetar Energimyndigheten utifrån särskilt formulerade mål för jämställdhet inom verksamheten för forskning och innovation. Syftet med målen är att främja mångfald och jämställdhet för att förbättra resultatet av verksamheten och bidra till omställning av samhället, främja likabehandling samt säkerställa att personella resurser utnyttjas på bästa möjliga sätt. Målet är att könsfördelningen för beviljade ansökningar ska vara i samma nivå (+/- tio procentenheter) jämfört med inkomna ansökningar.

Könsfördelningen i Energimyndighetens olika råd och bedömningsgrupper har under året nått en balans på 40/60 avseende kvinnor/män. Andelen kvinnor bland projektledare för finansierade projekt är dock endast 25 procent, medan manliga projektledare utgjorde 75 procent.

Energimyndigheten arbetar även med att integrera jämställdhetsmålen i alla delar av verksamheten, så att skrivningar om jämställdhet integreras i mallar och standardtexter. Myndigheten påbörjade även 2017 ett arbete med att införa nya bedömningskriterier i vissa forsknings- och innovationsprogram för att i ökad grad beakta jämställdhetsaspekter i utformningen av projekt.

Energimyndigheten ska även bidra till ökad kunskap om jämställdhetsaspekter i studier av energisystemet. Detta görs genom flera olika insatser. Förra året startades ett nytt forskningsprogram med titeln Människa, Energisystem och Samhälle (MESAM) som bl.a. ska undersöka energifrågornas koppling till genus och jämställdhet.

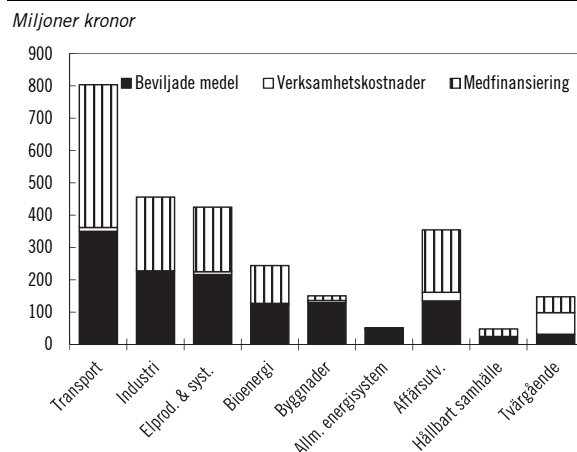
Tillsammans med Vetenskapsrådet har man börjat arbeta för att utöka samarbetet kring energiriktad grundforskning till att även inkludera insatser med humanistiska och samhällsvetenskapliga perspektiv. Med detta vill man göra det möjligt att öka mångfalden i den finansierade forskningen.

Resultat i siffror

Under 2017 utbetalades sammanlagt stöd om 1 247 miljoner kronor. Medlen fördelades på de nio temaområdena som nämns ovan.

Observera att diagram 2.19 visar åtta av de nio temaområdena eftersom internationella samarbeten redovisas inom respektive sakområde.

Diagram 2.19 Medel per temaområde 2017 i miljoner kronor



Källa: Energimyndighetens insatser för Forskning och innovation i siffror 2017.

I diagrammet har kategorin Tvärgående och övergripande insatser tillkommit. I denna ingår exempelvis energiriktad grundforskning och

andra mer generella insatser som inte utformats för att bidra till något enstaka teknikområde. De svarta delarna av staplarna är de bidrag som betalats ut av Energimyndigheten, medan de vita avser Energimyndighetens verksamhetskostnader för administration, prioritering, uppföljning etc. De randiga delarna av staplarna visar medfinansieringen från andra aktörer.

Som framgår av diagrammet är Transportsystemet det temaområde som ges mest resurser, både av myndigheten och av näringslivet och andra. Industri, samt Elproduktion och elsystem är också temaområden som beviljas stora resurser. Dessa områden har också en finansieringsbild på omkring 1:1 för myndighetens och andra finansiärers bidrag. Temaområdet Byggnader i energisystemet har något större bidrag från myndigheten än Bioenergi, men betydligt lägre bidrag från medfinansiärer. Allmänna energisystem har ytterligare lägre bidrag från myndigheten samt en lägre grad medfinansiering på grund av områdets karaktär.

Inom temaområdet Affärsutveckling och kommersialisering beviljade myndigheten under 2017 ungefär 134 miljoner kronor i stöd, medan medfinansieringen var omfattande, ca 193 miljoner kronor. Den högre medfinansieringsgraden beror på den marknadsnära karaktären på insatserna och på kraven på företagens motfinansiering.

Hållbart samhälle är sedan 2017 ett nytt temaområde som omfattar samhällsplanering och integration av samhällets olika infrastrukturer med fokus på energisystemlösningar för hållbara samhällen. Insatserna är ännu inte särskilt omfattande.

Det nionde temaområdet – som inte är inkluderat som en egen stapel i diagrammet – omfattar satsningar för att främja svensk forskning och innovation genom internationellt samarbete, liksom arbete med att främja svensk forskning och svenska innovationers konkurrenskraft på internationella marknader.

Inom kategorin Tvärgående och övergripande finns insatser som inte i förväg inriktats mot något speciellt delproblem eller uppgift. I denna kategori finns t.ex. energiriktad grundforskning, och programmet Nydanande och behovsmotiverad forskning och innovation med energirelevans. Kategorin inkluderar även Energimyndighetens arbete med Strategiska innovationsprogram i samverkan med Vinnova

och Formas (se även ovan). Denna kategori har stora verksamhetskostnader jämfört med övriga temaområden, vilket kan relateras till det relativt stora arbete som krävs för att kunna arrangera konkret verksamhet inom t.ex. Strategiska innovationsprogram.

Även insatserna för Affärsutveckling och kommersialisering har något högre andel verksamhetsomkostnader än andra temaområden, vilket är naturligt då arbetet med sådana projekt inbegriper såväl teknisk och vetenskaplig granskning som analys av affärsmöjligheter, finansieringsplaner och marknader.

Verksamheten kring forskning och innovation är som tidigare nämnts av olika karaktär, och det är inte alla typer av projekt som resulterar i vetenskapliga publikationer eller forskarutbildade. För en väsentlig del av verksamheten är dock detta centrala resultat, och en indikation på hur arbetet bidrar till det av riksdagen fastställda delmålet att bygga upp vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens.

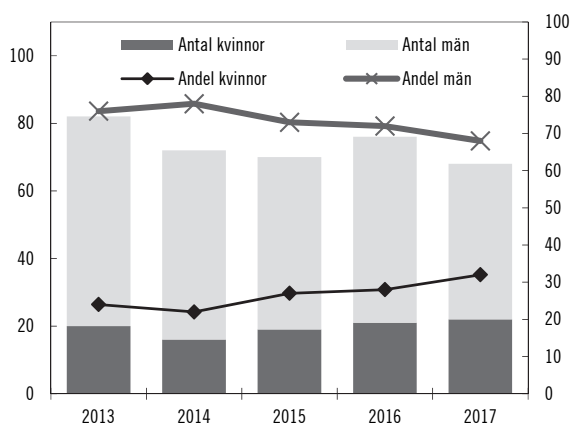
Tabell 2.10 visar antalet avlagda licentiats- och doktorsexamina under 2017 fördelade på Energimyndighetens tidigare sex temaområden uppdelade på män och kvinnor.

Tabell 2.10 Antal examina under 2017 fördelat på tidigare temaområden och kön

Område	Doktorsexamen			Licentiatexamen		
	Kvinna	Man	Tot.	Kvinna	Man	Tot.
Kraftsystemet	6	21	27	2	3	5
Transportsektorn	4	10	14	1	4	5
Bioenergi	3	7	10	2	3	5
Byggnader i energisyst.	1	2	3	0	3	3
Energiintensiv industri	3	1	4	0	2	2
Energisystemstud. m.m.	5	5	10	0	1	1
Totalt	22	46	68	5	16	21

Källa: Energimyndighetens insatser för forskning och innovation i siffror 2017.

Diagram 2.20 visar utveckling totalt för doktorsexamina över perioden 2013–2017. Antalet examina varierar över åren, vilket bl.a. beror på hur många långsiktiga forskarstuderandeprojekt som startats under olika tidigare år. Staplarna visar antalet examina (vänster skala), medan linjerna representerar andelen män respektive kvinnor. Det finns en svagt ökande trend för andelen kvinnor som disputerar för doktorsgraden, även om förändringarna inte är betydande.

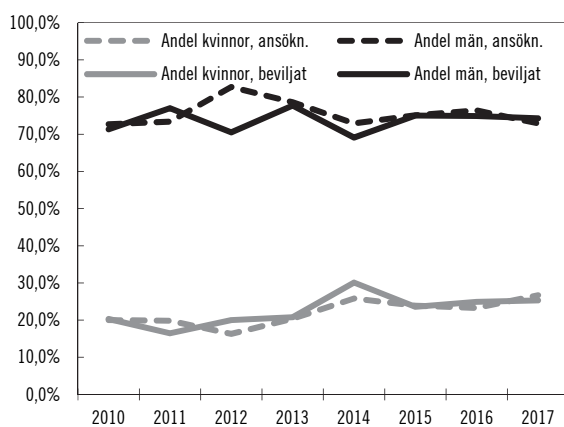
Diagram 2.20 Doktorsexamina 2013–2017Antal examina Andel kvinnor respektive män

Källa: Redovisning av uppdrag 7 i regleringsbrev 2017 - Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet (M2018/00613/Ee)

Diagram 2.21 nedan visar beviljandegraden för kvinnliga respektive manliga projektledare. Fördelningen av beviljade projekt ligger mycket nära fördelningen av ansökningar. Även om trenden är svag kan man också se att andelen kvinnliga projektledare ser ut att öka.

Diagram 2.21 Beviljandegraden för manliga respektive kvinnliga projektledare

Procent



Källa: Statens energimyndighet

Sedan Energimyndigheten inledde verksamheten med stöd till affärsutveckling år 2007 har stöd beviljats till omkring 80 företag. Myndigheten följer företagen och projektens resultat. Det är svårt att påvisa hur det statliga stödet har påverkat företagens utveckling men en indikator som är av intresse i detta sammanhang är företagets rapporterade intäkter till följd av myndighetens stöd. Under 2017 rapporterade sex av de företag som erhållit stöd intäkter om ca 22 miljoner kronor.

En annan intressant indikator är antalet anställda inom de företag som fått stöd. Den

sammanlagda sysselsättningen i de företag som erhållit stöd framgår av tabell 2.11.

Tabell 2.11 Sysselsättningen inom företag som fått Energimyndighetens stöd för affärsutveckling

	2014	2015	2016
Totalt antal anställda	517	577	667

Källa: Energimyndighetens årsredovisning.

En annan relevant indikator är hur många av de företag som givits stöd för affärsutveckling och kommersialisering av Energimyndigheten som har marknadsnoterats på marknadsplatserna First North respektive Aktietorget. Under 2017 marknadsnoterades fem nya företag ur myndighetens portfölj. Det totala antalet har därmed växt till 13 marknadsnoterade företag. Dessa tretton företag hade i november 2017 ett samlat värde på över 7 miljarder kronor. Under perioden 2008–2017 har ca 80 företag beviljats omkring 700 miljoner kronor i stöd från Energimyndigheten för affärsutveckling och kommersialisering.

2.5.7 Resultatredovisning för Svenska kraftnät

Svenska kraftnäts uppgift är att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverföringssystem. Denna del av verksamheten finansieras förutom av nät-, system- och kapacitetsavgifter också genom lån. Riksdagen fastställer bl.a. ett tak för belåningen. Av den anledningen redovisas Svenska kraftnäts ekonomiska resultat kortfattat nedan. Riksdagen godkänner även Svenska kraftnäts investeringsplan som kommenteras nedan i avsnittet Investeringar i stamnätet.

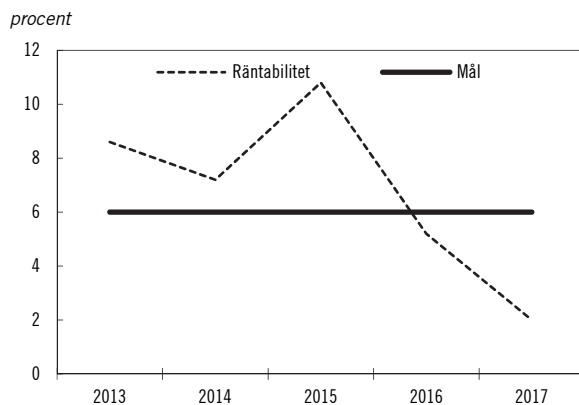
Ekonomiskt resultat

Resultatet för koncernen uppgick 2017 till 203 miljoner kronor, vilket är 349 miljoner kronor lägre än 2016. Av resultatet har 132 miljoner kronor avsatts för utdelning till staten.

Svenska kraftnäts lönsamhetsmål är att uppnå en räntabilitet på justerat eget kapital, efter schablonmässigt avdrag för skatt, på 6 procent, exklusive resultatandelar från avyttringar i intresseföretag, under en konjunkturcykel. Årets resultat innebär att Svenska kraftnät uppnådde en räntabilitet på 2,0 procent, att jämföra med 5,2 procent 2016. Räntabiliteten på justerat eget

kapital har under åren 2013–2017 uppgått till 6,7 procent i medeltal vilket därmed överstiger lönsamhetsmålet, se diagram 2.22. Vid beräkning av tariffnivån beaktar affärsverket tidigare års resultat för att nå räntabilitetsmålet under konjunkturcykeln, vilket bidrog till det lägre resultatet under 2017.

Diagram 2.22 Svenska kraftnäts räntabilitet 2013–2017



Källor: Svenska kraftnäts årsredovisningar 2013–2017.

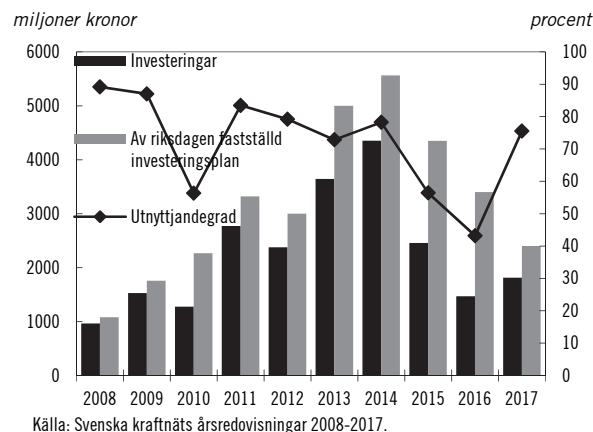
Skuldsättningsgraden sjönk till 56,8 procent från 62,4 procent 2016. Vid slutet av 2017 var upplåningen hos Riksgälden 4 122 miljoner kronor. Riksdagens bemyndigande för upplåning 2017 var 8 650 miljoner kronor.

Kostnadseffektiviteten ska enligt beslutade mål vara minst lika hög som i jämförbara företag. En benchmarkingstudie från de europeiska tillsynsmyndigheternas samarbetsorganisation (CEER) som färdigställdes under 2013 visar att Svenska kraftnät tillhör de mest effektiva stamnätsföretagen i Europa. I studien anges att Svenska kraftnät står inför omfattande reinvesteringar i stamnätet och att det kommer att bli en utmaning att bibehålla en hög effektivitet och god kostnadskontroll.

Investeringar i stamnätet

Den investeringsplan som riksdagen fastställer utgör ett tak för de investeringar som Svenska kraftnät får genomföra. Under 2017 uppgick investeringarna i stamnätet till 1 813 miljoner kronor jämfört med 1 469 miljoner kronor 2016.

Diagram 2.23 Svenska kraftnäts investeringar



Källa: Svenska kraftnäts årsredovisningar 2008–2017.

Inför 2017 godkände riksdagen en investeringsplan om 2 400 miljoner kronor. Investeringarna i stamnätet blev dock 587 miljoner kronor lägre än planerat. Större delen av avvikelserna mellan planerade investeringar och utfall under 2017 beror på förseningar och nedlagda projekt. Som framgår av diagram 2.23 ovan blev dock avvikelserna lägre än året innan, både procentuellt och i kronor räknat. Det pågående arbetet med förbättrad portföljstyrning väntas också ge mer tillförlitliga investeringsplaner framöver. Svenska kraftnät har under 2017 tagit fram en systemutvecklingsplan för åren 2018–2027 som bl.a. behandlar nätutveckling och innehåller en förteckning över de investeringar i stamnätet som i dag bedöms komma att bli aktuella under den kommande tioårsperioden.

Svenska kraftnät bidrar till energipolitikens övergripande mål om försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet bl.a. genom investeringarna. Under 2017 har investeringar om 736 miljoner kronor gjorts i kategorin systemförstärkningar. Investeringarna ska öka överföringsförmågan och möta framtidens behov av säkra elleveranser. Detta kopplar direkt till målet om försörjningstrygghet. Ett exempel är projektet Stockholms Ström som innebär en ny nätstruktur i Stockholmsregionen. De investeringar som ska öka marknadsintegration och motverka flaskhalsar i elnätet har uppgått till 188 miljoner kronor. Investeringarna med anledning av anslutning av ny elproduktion, vilket främst berör anslutning av nya vindkraftsparker, har under 2017 uppgått till 25 miljoner kronor och bidrar direkt till målet om 100 procent förnybar elproduktion till 2040.

Stamnätet har på flera håll snart uppnått sin tekniska livslängd. Behovet av reinvesteringar

kommer att vara mycket stort under de kommande åren. Under 2017 uppgick reinvesteringarna till 739 miljoner kronor. Förutom investeringar i näten består reinvesteringarna av arbete med att förnya datakommunikation mellan driftcentraler och stationer. Detta ska säkerställa krav på bl.a. säkerhet och tillgänglighet och beräknas till stora delar vara färdigt under 2018. Totalt uppgick it-investeringarna under året till 118 miljoner kronor. I investeringarna ovan ingår även utfallet för optofiberutbyggnaden med 3 miljoner kronor för 2017. Svenska kraftnät bygger enligt ett internt beslut sitt optofibernet med viss överkapacitet. Syftet är att öka tillgängligheten till tele- och datakommunikationsnätet och stödja regeringens bredbandsmål. Övriga investeringar uppgick till 7 miljoner kronor.

2.6 Budgetförslag

2.6.1 1:1 Statens energimyndighet

Tabell 2.12 Anslagsutveckling 1:1 Statens energimyndighet

Tusental kronor

År	Slagslag	Belopp	Slagslag	Belopp
2017	Utfall	288 137	Anslags-sparande	364
2018	Anslag	315 889 ¹	Utgifts-prognos	312 458
2019	Förslag	317 573		
2020	Beräknat	302 146 ²		
2021	Beräknat	300 246 ³		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

² Motsvarar 298 261 tkr i 2019 års prisnivå.

³ Motsvarar 293 219 tkr i 2019 års prisnivå.

Ändamål

Anslaget får användas för Statens energimyndighets (Energimyndighetens) förvaltningsutgifter, Fjärrvärmenämnden samt provning och märkning av energirelaterad utrustning.

Budget för avgiftsbelagd verksamhet

Tabell 2.13 Offentligrättslig verksamhet

Tusental kronor

Offentlig-rättslig verksamhet	Intäkter till inkomsttitel (som inte får disponeras)	Intäkter som får disponeras	Kostnader	Resultat (intäkt - kostnad)
Utfall 2017	-14 473	18 238	14 062	4 176
Prognos 2018	6 806	20 040	18 261	1779
Budget 2019	7 122	18 840	16 561	2 279

Energimyndigheten disponerar avgifter enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter och förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter avseende kontoföring för de som frivilligt ansluter sig till handelssystemet.

Energimyndigheten disponerar de avgifter som tas ut med stöd av 6 kap. 7 § lag (2011:1200) om elcertifikat, förordningen (2011:1480) om elcertifikat respektive lagen (2010:601) om ursprungsgarantier för el och förordningen (2010:853) om ursprungsgarantier för el som ska täcka myndighetens kostnader för denna verksamhet.

Myndigheten disponerar även ansökningsavgifter som tas ut enligt 12 § fjärrvärmelagen

(2008:263). Ansökningsavgifterna ska bidra till finansieringen av Fjärrvärmenämndens verksamhet vid Energimyndigheten.

De offentligrättsliga avgiftsintäkterna som inte får disponeras avser främst kvotplikts- och förseningsavgifter enligt lagen om elcertifikat och lagringsavgifter enligt lagen (2012:806) om beredskapslagring av olja samt de avgifter som tas ut med stöd av naturgaslagen (2005:403) och lagen (2012:273) om trygg naturgasförsörjning för tillsyn och försörjningstrygghetsåtgärder. I prognosen för avgiftsintäkter 2019 ingår även två nya avgifter, utsläpps- och förseningsavgifter enligt drivmedelslagen samt reduktions- och förseningsavgifter enligt lagen (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp genom inblandning av biodrivmedel i bensen och dieselbränslen.

Tabell 2.14 Uppdragsverksamhet

Tusental kronor

Uppdragsverksamhet	Intäkter	Kostnader	Resultat (intäkt - kostnad)
Utfall 2017	0	0	0
(varav tjänsteexport)	0	0	0
Prognos 2018	480	480	0
(varav tjänsteexport)	480	480	0
Budget 2019	920	920	0
(varav tjänsteexport)	920	920	0

Tjänsteexporten omfattar dels projekt om beräkning av klimatnytta av satsningar på förnybar energi och dels projekt som drivs av FN-organet UNIDO om kapacitetsuppbyggnad kring ekodesign och energimärkning.

Regeringens överväganden

De förändringar i drivmedelslagen (2011:319) och drivmedelsförordningen (2011:346) som träder i kraft 1 januari 2019 innebär att Energimyndigheten bemyndigats att meddela föreskrifter om att den som bedriver verksamhet med att tillhandahålla ett flytande eller gasformigt drivmedel är skyldig att informera konsumenter angående miljöinformation om drivmedel. För att myndigheten ska kunna utöva tillsyn över aktörernas efterlevnad av kraven ökas anslaget med 1 600 000 kronor 2019. För att finansiera detta föreslår regeringen att anslaget 1:4 *Sanering*

och återställning av förorenade områden (utg.omr. 20) minskas med 1,9 miljoner kronor år 2019.

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.15 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:1 Statens energimyndighet

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	313 389	313 389	313 389
<i>Förändring till följd av:</i>			
Pris- och löneomräkning ²	2 584	6 700	10 156
Beslut	1 600	-17 943	-23 299
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	317 573	302 146	300 246

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2018. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2020–2021 är preliminär.

Regeringen föreslår att 317 573 000 kronor anvisas under anslaget 1:1 *Statens energimyndighet* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 302 146 000 kronor respektive 300 246 000 kronor.

2.6.2 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tabell 2.16 Anslagsutveckling 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tusental kronor

År	Utfall	2018	Anslags-sparande	2019
2017	Utfall	223 489		9 512
2018	Anslag	233 000 ¹	Utgifts-prognos	228 816
2019	Förslag	233 000		
2020	Beräknat	208 000		
2021	Beräknat	18 000		

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för statsbidrag till kommunal energi- och klimatrådgivning, utbildning av och information till energi- och klimatrådgivare samt stöd till lokalt och regionalt

arbete för energihushållning. Anslaget får användas för utgifter för statsbidrag till teknikupphandling för att utveckla och introducera ny energieffektiv teknik på marknaden samt stöd till energieffektiv teknik. Anslaget får även användas för utgifter för insatser för informationsspridning, utveckling och spridning av verktyg och metoder samt utredningsinsatser. Anslaget får användas för främjandeåtgärder, såsom demonstrationsprojekt, samt utvärdering, av befintliga och nya lågenergibyggnader. Anslaget får användas för utgifter för genomförandet av EU-rättsakter samt annat internationellt samarbete inom energieffektiviseringsområdet och därtill hörande metod-, utvecklings- och utredningsarbete. Anslaget får även användas för utgifter för utveckling av styrmedel för energieffektivisering samt statlig medfinansiering av nationellt regionalfondsprogram.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:2 *Insatser för energieffektivisering* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 208 000 000 kronor 2020.

Skälen för regeringens förslag: För att underlätta planering och tecknande av avtal om fleråriga projekt är det nödvändigt att kunna fatta beslut som medför åtaganden för kommande år. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:2 *Insatser för energieffektivisering* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 208 000 000 kronor 2020.

Tabell 2.17 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tusental kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020
Ingående åtaganden	80 464	34 831	355 000	
Nya åtaganden	6 683	355 000	45 500	
Infriade åtaganden	-52 317	-34 831	-192 500	-208 000
Utestående åtaganden	34 831	355 000	208 000	
Erhållet/föreslaget bemyndigande	160 000	355 000	208 000	

Regeringens överväganden

I förhållande till beräknad anslagsnivå för 2019 i budgetpropositionen för 2018 innebär tillämpningen av principerna att det tidigare beräknade tillskottet på 50 miljoner kronor för energieffektivisering i industrin samt satsning på kommunala energi- och klimatrådgivare inte genomförs och att anslaget därför inte ökas i enlighet med tidigare redovisade beräkningar.

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.18 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1.2 Insatser för energieffektivisering

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	233 000	233 000	233 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut		-25 000	-215 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	233 000	208 000	18 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 233 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:2 *Insatser för energieffektivisering* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 208 000 000 kronor respektive 18 000 000 kronor.

2.6.3 1:3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft

Tabell 2.19 Anslagsutveckling 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft

Tusental kronor

2017	Utfall	9 154	Anslags- sparande	846
2018	Anslag	10 000 ¹	Utgifts- prognos	9 880
2019	Förslag	10 000		
2020	Beräknat	10 000		
2021	Beräknat	10 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för statsbidrag till teknikutveckling och marknadsintroduktion av storskaliga vindkraftstillämpningar, främjandeåtgärder samt till olika studier av miljöeffekter av vindkraftsetableringar.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:3 *Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 10 000 000 kronor 2020–2021.

Skälen för regeringens förslag: För att underlätta planering och tecknande av avtal om fleråriga projekt är det nödvändigt att kunna fatta beslut som medför utfästelser för kommande år. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2018

Tabell 2.20 Beställningsbemyndigande för anslaget 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft

Tusental kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021
Ingående åtaganden	4 764	190	9 200		
Nya åtaganden	4 580	9 200	10 000		
Infriade åtaganden	9 154	190	9 200	-5 000	- 5 000
Utestående åtaganden	190	9 200	10 000		
Erhållet/föreslaget bemyndigande	10 000	10 000	10 000		

för anslaget 1:3 *Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft* besluta om bidrag som inklusive tidigare gjorda åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 10 000 000 kronor 2020 och 2021.

Regeringens överväganden

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningarna för 2020–2021 anges i det följande i förhållande till ursprungligen anvisade medel på anslaget för innevarande år.

Tabell 2.21 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1.3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	10 000	10 000	10 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut			
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	10 000	10 000	10 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 10 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:3 *Stöd för marknadsintroduktion för vindkraft* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 10 000 000 kronor respektive 10 000 000 kronor.

2.6.4 1:4 Energiforskning

Tabell 2.22 Anslagsutveckling 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

2017	Utfall	1 453 400	Anslags-sparande	-27 612
2018	Anslag	1 477 723 ¹	Utgifts-prognos	1 470 933
2019	Förslag	1 477 723		
2020	Beräknat	1 467 723		
2021	Beräknat	1 467 723		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter och statsbidrag för forsknings-, utvecklings-, demonstrations- och kommersialiseringsinsatser inom energiområdet. Anslaget får även användas för utgifter för bidrag för att främja utvecklingen av teknik som baserar sig på förnybara energilag och effektiv energianvändning i industriella processer i försöks- eller fullskaleanläggningar. Anslaget får även användas för myndighetens arbete med forskningsrelaterade uppgifter, utgifter för utrednings-, utvärderings- och samordningsinsatser inom energiområdet, svenskt och internationellt forsknings- och utvecklingssamarbete samt för att uppfylla Sveriges åtaganden inom ramen för ingångna bilaterala energiforskningsarbeten.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:4 *Energiforskning* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 3 450 000 000 kronor 2020–2024.

fleråriga projekt är det nödvändigt att kunna fatta beslut som medför åtaganden för kommande år. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:4 *Energiforskning* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 3 450 000 000 kronor 2020–2024.

Skälen för regeringens förslag: För att underlätta planering och tecknande av avtal om

Tabell 2.23 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021	Beräknat 2022–2024
Ingående åtaganden	1 783 073	2 075 343	3 373 343			
Nya åtaganden	1 380 233	2 251 000	1 479 657			
Infriade åtaganden	-1 087 963	-953 000	-1 403 000	-1 455 000	-1 455 000	-540 000
Utestående åtaganden	2 075 343	3 373 343	3 450 000			
Erhållet/föreslaget bemyndigande	3 500 000	3 450 000	3 450 000			

Regeringens överväganden

I förhållande till beräknad anslagsnivå för 2019 i budgetpropositionen för 2018 innebär tillämpningen av principerna att det tidigare beräknade tillskottet på 70 miljoner kronor för energiforskning inte genomförs och att anslaget därför inte ökas i enlighet med tidigare redovisade beräkningar.

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.24 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	1 477 723	1 477 723	1 477 723
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut		-10 000	-10 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	1 477 723	1 467 723	1 467 723

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 1 477 723 000 kronor anvisas under anslaget 1:4 *Energiforskning* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till

1 467 723 000 kronor respektive 1 467 723 000 kronor.

2.6.5 1:5 Planeringsstöd för vindkraft

Tabell 2.25 Anslagsutveckling 1.5 Planeringsstöd för vindkraft

Tusental kronor

År	Utfall	Anslags- sparande	Utgifts- prognos
2017		14 253	747
2018	Anslag	85 000 ¹	83 980
2019	Förslag	85 000	
2020	Beräknat	70 000	
2021	Beräknat	70 000	

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för ekonomiskt stöd till kommuner, landsting och länsstyrelser i syfte att genomföra planeringsinsatser för vindkraft och underlätta för vindkraftens utveckling. Anslaget får även användas för utgifter för samordnings- och informationsinsatser för att främja vindkraftsutbyggnad.

Regeringens överväganden

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.26 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 1.5 Planeringsstöd för vindkraft

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	85 000	85 000	85 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut		-15 000	-15 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	85 000	70 000	70 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 85 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:5 *Planeringsstöd för vindkraft* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 70 000 000 kronor.

2.6.6 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tabell 2.27 Anslagsutveckling 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tusental kronor

År	Utfall	Anslags-sparande	Utgifts-prognos
2017	Utfall	118 313	3 876
2018	Anslag	120 914 ¹	121 524
2019	Förslag	123 323	
2020	Beräknat	125 042 ²	
2021	Beräknat	126 562 ³	

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

² Motsvarar 123 323 tkr i 2019 års prisnivå.

³ Motsvarar 123 324 tkr i 2019 års prisnivå.

Ändamål

Anslaget får användas för Energimarknadsinspektionens förvaltningsutgifter.

Budget för avgiftsbelagd verksamhet

Tabell 2.28 Offentligrättslig verksamhet

Tusental kronor

Offentlig-rättslig verksamhet	Intäkter till inkomsttitel (som inte får disponeras)	Intäkter som får disponeras	Kostnader	Resultat (intäkt - kostnad)
Utfall 2017	4 310	6 825	6 043	-595
Prognos 2018	4 250	7 600	7 000	600
Budget 2019	4 250	7 000	7 000	0

Energimarknadsinspektionen disponerar avgifter som tas ut i enlighet med förordningen (2014:1059) om vissa avgifter för registrering och tillsyn över handeln på grossistenergimarknaden. Energimarknadsinspektionen tar dels ut en avgift för registerhållning, dels en avgift för tillsyn och marknadsövervakning.

De offentligrättsliga avgiftsintäkterna som inte får disponeras avser främst de avgifter som tas ut med stöd av naturgaslagen (2005:403) och förordningen (2008:1330) om vissa avgifter på naturgasområdet.

Regeringens överväganden

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.29 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	120 914	120 914	120 914
<i>Förändring till följd av:</i>			
Pris- och löneomräkning ²	2 409	4 128	5 647
Beslut			1
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	123 323	125 042	126 562

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2018. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2020–2021 är preliminär.

Regeringen föreslår att 123 323 000 kronor anvisas under anslaget 1:6 *Energimarknadsinspektionen* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 125 042 000 kronor respektive 126 562 000 kronor.

2.6.7 1:7 Energiteknik

Tabell 2.30 Anslagsutveckling 1:7 Energiteknik

Tusental kronor

År	Utfall		Anslags-sparande	
2017	Utfall	619 625		23 375
2018	Anslag	1 145 000 ¹	Utgifts-prognos	983 059
2019	Förslag	975 000		
2020	Beräknat	535 000		
2021	Beräknat	10 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för att stimulera spridningen av vissa energitekniska lösningar som bedöms ha positiva effekter på klimatet. Anslaget får även användas för de administrativa utgifter som detta medför.

Regeringens överväganden

De principer som tillämpats vid utformningen av denna proposition innebär att den tidigare beräknade ökningen av anslaget för 2020 för satsning på investeringsstöd till solceller uteblir.

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.31 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:7 Energiteknik

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018 ¹	975 000	975 000	975 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut		-440 000	-965 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	975 000	535 000	10 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 975 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:7 *Energiteknik* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 535 000 000 kronor respektive 10 000 000 kronor.

2.6.8 1:8 Elberedskap

Tabell 2.32 Anslagsutveckling 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

År	Utfall		Anslags-sparande	
2017	Utfall	165 345		89 655
2018	Anslag	258 000 ¹	Utgifts-prognos	190 684
2019	Förslag	258 000		
2020	Beräknat	258 000		
2021	Beräknat	258 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för elberedskap, civilt försvar inom energisektorn, och ersättning för solidaritetsgas som begärs enligt artikel 13 i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010 och för dammsäkerhet.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:8 *Elberedskap* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 200 000 000 kronor 2020–2023.

Skälen för regeringens förslag: För att underlätta planering och tecknande av avtal om fleråriga projekt är det nödvändigt att kunna fatta beslut som medför utgifter för kommande år. Bemyndigandet för 2019 föreslås minska med 50 miljoner kronor i förhållande till 2018. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:8 *Elberedskap* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 200 000 000 kronor 2020–2023.

Tabell 2.33 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021	Beräknat 2022–2023
Ingående åtaganden	126 971	127 759	147 759			
Nya åtaganden	90 443	120 000	162 241			
Infriade åtaganden	-89 655	-100 000	-110 000	-80 000	-50 000	-70 000
Utestående åtaganden	127 759	147 759	200 000			
Erhållet/föreslaget bemyndigande	330 000	250 000	200 000			

Regeringens överväganden

Artikel 13 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010 träder i kraft den 1 december 2018. Enligt artikeln ska medlemsstaterna visa solidaritet mot varandra i händelse av en naturgasförsörjningskris och bistå den medlemsstat där krisen inträffar med gas (solidaritetsgas). Den medlemsstat som kan komma att bistå Sverige med gas är Danmark.

En solidaritetsåtgärd ska vidtas som en sista utväg och den ska endast vidtas efter en särskild begäran och om den begärande medlemsstaten förbinder sig att i enlighet med artikeln snabbt säkerställa att skälig ersättning utgår för gasen. Inriktningen är att ersättning för solidaritetsgas enligt artikel 13 i EU-förordningen i normalfallet ska hanteras inom ramen för det s.k. systembalansansvaret, jfr regeringens proposition Solidaritet vid kris i naturgasförsörjningen (prop. 2017/18:251, bet. 2017/18:NU27, rskr. 2017/18:413). Skulle staten undantagsvis behöva gå in och i ett första skede utge ersättning för solidaritetsgas enligt EU-förordningen bör detta belasta anslaget. Anslagets ändamål bör därför vidgas till att även omfatta sådan ersättning.

Energimyndigheten är behörig myndighet enligt EU-förordningen och därmed den myndighet som för statens räkning kan förbinda sig att säkerställa att ersättning snabbt utgår till en annan medlemsstat.

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.34 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018¹	258 000	258 000	258 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut			
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	258 000	258 000	258 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 258 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:8 *Elberedskap* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 258 000 000 kronor respektive 258 000 000 kronor.

Elberedskapsavgift

Regeringens förslag: Avgiftsuttaget för elberedskapsutgiften, som tas ut i enlighet med elberedskapslagen (1997:288) för att finansiera beredskapsåtgärder som beslutas med stöd av nämnda lag, fastställs till högst 255 000 000 kronor 2019.

Skälen för regeringens förslag:

Finansieringen av åtgärder som genomförs enligt elberedskapslagen (1997:288) sker genom att den som innehar nätkoncession enligt ellagen (1997:857) betalar en avgift. Åtgärderna som finansieras från anslaget 1:8 *Elberedskap*, anslagspost 1, vilket uppgår till motsvarande belopp som avgiftsuttaget, syftar till att förebygga, motstå och hantera sådana störningar i elförsörjningen

som kan medföra svåra påfrestningar på samhället och att tillgodose elförsörjningen vid höjd beredskap.

2.6.9 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tabell 2.35 Anslagsutveckling 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tusental kronor

2017	Utfall	24 715	Anslags-sparande	613
2018	Anslag	25 328 ¹	Utgifts-prognos	25 024
2019	Förslag	25 328		
2020	Beräknat	25 328		
2021	Beräknat	25 328		

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för avgifter till internationella organisationer samt utgifter för internationellt samarbete inom energiområdet.

Regeringens överväganden

Föreslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.36 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018 ¹	25 328	25 328	25 328
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut			
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	25 328	25 328	25 328

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 25 328 000 kronor anvisas under anslaget 1:9 *Avgifter till internationella organisationer* för 2019. För 2020 och 2021 beräknas anslaget till 25 328 000 kronor respektive 25 328 000 kronor.

2.6.10 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tabell 2.37 Anslagsutveckling 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

2017	Utfall	24 651	Anslags-sparande	236
2018	Anslag	90 000 ¹	Utgifts-prognos	88 920
2019	Förslag	90 000		
2020	Beräknat	65 000		
2021	Beräknat			

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2018 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för att finansiera länsstyrelsernas arbete med att samordna kommuner, företag och andra aktörer i länet och driva utveckling, genomförande, uppföljning och utvärdering av regionala energi- och klimatstrategier. Anslaget får även användas för stöd till regionala nätverk och samverkansprojekt för att utveckla och sprida erfarenheter om arbetsmetoder, teknik och annan kunskap kring energi- och klimatomställning i t.ex. miljötillsyn, fysisk planering och offentlig upphandling.

Bemyndigande för ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* besluta om bidrag som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 65 000 000 kronor 2020.

Skälen för regeringens förslag: För att underlätta planering och tecknande av avtal om fleråriga projekt är det nödvändigt att kunna fatta beslut som medför utfästelser för kommande år. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2019 för anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* besluta om bidrag som

Tabell 2.38 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Förslag 2019	Beräknat 2020
Ingående åtaganden	21 611	9 362	89 362	
Nya åtaganden	-23	88 589	50 638	
Infriade åtaganden	-12 224	-8 589	-75 000	-65 000
Utestående åtaganden	9 362	89 362	65 000	
Erhållet/förslaget bemyndigande	25 000	90 000	65 000	

inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 65 000 000 kronor 2020.

Regeringens överväganden

I förhållande till beräknad anslagsnivå för 2019 i budgetpropositionen för 2018 innebär tillämpningen av principerna att det tidigare beräknade tillskottet på 25 miljoner kronor för satsning på klimat- och energiomställning inte genomförs och att anslaget därför inte ökas i enlighet med tidigare redovisade beräkningar.

Förslagen anslagsnivå 2019 och beräkningar för 2020–2021 anges i det följande.

Tabell 2.39 Härledning av anslagsnivån 2019–2021 för 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

	2019	2020	2021
Anvisat 2018 ¹	90 000	90 000	90 000
<i>Förändring till följd av:</i>			
Beslut		-25 000	-90 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	90 000	65 000	0

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2017 (bet. 2017/18:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 90 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* för 2019. För 2020 beräknas anslaget till 65 000 000 kronor.

2.7 Förslag avseende Affärsverket svenska kraftnäts verksamhet

2.7.1 Investeringsplan

Regeringens förslag: Investeringsplanen för elförsörjning för 2019–2021 godkänns som en riktlinje för Affärsverket svenska kraftnäts investeringar (tabell 2.40).

Skälen för regeringens förslag: Investeringsverksamheten inom Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) kan därigenom planeras med relativt god framförhållning. Regeringen är medveten om att tidsmässiga förskjutningar kan förekomma, som kan påverka investeringsnivåerna de enskilda åren. Regeringen har inget att invända mot de överväganden och förslag om verksamhetens mål och inriktning som presenteras i Svenska kraftnäts investeringsplan. Regeringen konstaterar dock att den höga investeringsvolymen ställer krav på planering, analys av resursåtgång samt uppföljning och kontroll i verksamheten. Regeringen betonar därför vikten av att Svenska kraftnät redovisar ekonomiska bedömningar, motiv för och konsekvenser av investeringar, underlag för prioriteringar och utfall av föregående investeringsplan. Regeringen anser därför att nedan angivna investeringsplan för elförsörjning för 2019–2021 godkänns som riktlinje för Svenska kraftnäts investeringar. Den baseras på den av Svenska kraftnät inlämnade investerings- och finansieringsplanen.

Tabell 2.40 Investeringsplan för Affärsverket svenska kraftnät 2019–2021

Miljoner kronor

	Utfall 2017	Prognos 2018	Budget 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021	Summa 2019–2021
Anskaffning och utveckling av nya investeringar						
Anslutning av ny elproduktion och nät	77	179	231	344	546	1 121
Marknadsintegration	182	631	179	407	790	1 375
Systemförstärkningar	641	646	1 036	1 927	1 630	4 592
Optofiberutbyggnad	3	10	10	10	10	30
Övriga investeringar	171	340	255	228	55	538
Summa utgifter för anskaffning och utveckling	1 075	1 805	1 710	2 916	3 031	7 657
<i>Varav investeringar i anläggningstillgångar</i>						
Maskiner, inventarier och installationer	893	1 413	1 384	2 590	2 855	6 830
Fastigheter och markanläggningar	10	52	71	98	120	289
Övriga investeringar	171	340	255	228	55	538
<i>Summa varav investeringar i anläggningstillgångar</i>	<i>1 075</i>	<i>1 805</i>	<i>1 710</i>	<i>2 916</i>	<i>3 031</i>	<i>7 657</i>
Finansiering						
Övrig kreditram (Lån i Riksgäldskontoret)	-901	1 009	533	1 440	1 675	3 648
Egna medel	0	0	0	0	90	90
Bidrag/medfinansiering	1 545	1 122	1 071	1 340	1 375	3 786
Övrig finansiering	430	-325	106	136	-110	133
Summa finansiering av anskaffning och utveckling	1 075	1 805	1 710	2 916	3 031	7 657
Vidmakthållande av befintliga investeringar						
Ledningar	114	128	288	451	234	973
Stationer	426	834	857	654	788	2 299
Reinvesteringar övrigt	94	178	84	34	29	146
Gasturbiner AB	104	205	161	95	19	275
Summa utgifter för vidmakthållande	739	1 345	1 390	1 234	1 070	3 693
<i>Varav investeringar i anläggningstillgångar:</i>						
Maskiner och inventarier	629	1 092	1 231	1 151	966	3 347
Fastigheter och markanläggningar	15	75	75	50	75	200
Övriga investeringar	94	178	84	34	29	146
<i>Summa varav investeringar i anläggningstillgångar</i>	<i>739</i>	<i>1 345</i>	<i>1 390</i>	<i>1 234</i>	<i>1 070</i>	<i>3 693</i>
Finansiering						
Övrig kreditram (lån i Riksgäldskontoret)	105	399	124	159	0	283
Egna medel	634	946	1 266	1 075	1 070	3 411
Summa finansiering av vidmakthållande	739	1 345	1 390	1 234	1 070	3 693
Totala utgifter för anskaffning, utveckling och vidmakthållande av investeringar	1 813	3 150	3 100	4 150	4 100	11 351
<i>Totalt varav investeringar i anläggningstillgångar</i>	<i>1 813</i>	<i>3 150</i>	<i>3 100</i>	<i>4 150</i>	<i>4 100</i>	<i>11 351</i>

Investerings- och finansieringsplan för 2019–2022

Svenska kraftnät har redovisat sitt förslag till investerings- och finansieringsplan för fyraårsperioden 2019–2022 (dnr M2018/00554/Ee) i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag som omfattar åtgärder i stamnätet inklusive utlandsförbindelser och utrustning för elektronisk kommunikation. De planerade investeringarna under perioden 2019–2021 beräknas uppgå till högst 11 351 miljoner kronor. När Svenska kraftnät bildades i början av 1990-talet var stamnätet för el i en fas av förvaltning och låga investeringsvolym, vilket har övergått till en fas av omfattande ny- och ombyggnation. Det innebär en väsentlig ökad investeringsvolym för att öka överföringskapaciteten i Nordeuropa, förbättra driftsäkerheten, förnya befintliga anläggningar, ansluta ny elproduktion, främst i form av vindkraftparker, och anpassa stamnätet till förändrade överföringsmönster. Investeringarna i det svenska stamnätet har ökat kraftigt och en nivå i storleksordningen tre till drygt fyra miljarder kronor per år kommer att kvarstå under överskådlig tid. Mot bakgrund av att de ökade investeringsvolymerna ställer ökade krav på planering, uppföljning och kontroll i verksamheten har regeringen sedan 2012 gett Svenska kraftnät i uppdrag att redovisa en utvecklad investerings- och finansieringsplan. Som framgår i redogörelsen av Svenska kraftnäts resultat (se avsnitt 2.5.7) påverkas investeringsplanen av tidsmässiga förskjutningar i projektens genomförande.

Investeringsprojekt

Nedan redovisas översiktligt de investeringsprojekt som var för sig överstiger 100 miljoner kronor. Under perioden kommer stora investeringar att genomföras samtidigt. Dessa befinner sig i olika faser, vilket gör att säkerheten i bedömningarna av investeringarna varierar. Redovisningen är därför att se som en indikativ plan över Svenska kraftnäts projekt. Då ledtiderna är långa för verkställandet av investeringar i stamnätet är förändringarna i planerna små. Sedan föregående investeringsplan har 13 investeringar tillkommit, varav 6 avser reinvesteringar, och 11 projekt har senarelagts eller utgått, varav 3 planeras avslutas under 2018.

Nyinvesteringar

Antalet nya anslutningar till stamnätet ökar, där den främsta orsaken är utbyggnaden av vindkraft. Svenska kraftnät har många förfrågningar om anslutning av vindkraft men verkets bedömning är att alla projekt inte kommer att realiseras. Utöver kända vindkraftsanslutningar har i investeringsplanen ytterligare ett uppskattat antal anslutningar inkluderats där investeringen beräknas uppgå till 320 miljoner kronor, varav 122 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. De senaste två åren har det skett en minskning av den summerade effekten i nya anslutningsärenden kopplade till vindkraft. Istället har ansökningar om anslutning av större förbrukning dykt upp som en relativt ny företeelse. Svenska kraftnät har fått flera ansökningar som gäller anslutning av elintensiva industrier och då särskilt serverhallar. De större anslutningsansökningarna på upp till 500 MW har hittills gällt platser i mellersta och norra Sverige. Svenska kraftnät har flera pågående projekt för att ansluta ny elförbrukning, elproduktion och nät runt om i landet. För att öka elförsörjningen i Uppsala regionen är en investeringsstrategi under framtagande. Investeringen uppgår till 500 miljoner kronor, varav 39 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. En ny 400 kV-station behöver byggas i Mörbacka eller Tandö för att ansluta vindkraft i norra Värmland och västra Dalarna. Samtidigt utförs åtgärder på seriekompenseringsutrustning. Investeringen beräknas uppgå till 120 miljoner kronor, varav 27 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. För att ansluta den andra etappen av vindkraftsparken Markbygden behövs en ny 400 kV station, Trolltjärn. Investeringen beräknas uppgå till 118 miljoner kronor, varav 85 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

I Västernorrlands län finns planer på att ansluta 850 MW vindkraft till en ny 400 kV-station, Tovåsen. En förutsättning är åtgärder på seriekompenseringsutrustning. Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 63 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. För att möjliggöra anslutning av 340 MW vindkraft i Rättvik behövs ny 400 kV-station, Gäddtjärn. Investeringen beräknas uppgå till 228 miljoner kronor, varav 227 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. En ny 400 kV-station, Grönviken, byggs också i närheten av Ockelbo, Gävleborgs län för anslutning av vindkraftparker. Investeringen beräknas uppgå

till 160 miljoner kronor, varav 59 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. I Norrbottens län planeras upp till 500 MW vindkraft. För att möjliggöra anslutning behöver en ny 400 kV-station byggas, Hällberget. Investeringen uppgår till 120 miljoner kronor, varav 69 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. För att förstärka elförsörjningen av norra Göteborg planeras en ny 400/130 kV-station i Romelanda. Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, där hela beloppet belastar perioden 2019–2021. I Värmlands län finns planer på utbyggnad av vindkraft. En ny 400 kV-station, Hagfors, kommer att byggas för anslutning av vindkraft. Investeringen uppgår till 120 miljoner kronor, varav 38 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Svenska kraftnät har också flera projekt som syftar till att minska flaskhalsarna i det svenska stamnätet för el och som syftar till marknadsintegration. Sydvästlänken mellan Hallsberg och Hörby är Svenska kraftnäts hittills största investering som nu är i avslutningsfas. Arbete återstår med de två nya omriktarstationerna. Investeringen beräknas uppgå till 7 513 miljoner kronor, varav 22 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. Sydvästlänkens södra anslutningspunkt kommer att vara 400 kV-stationen i Hurva i Skånes län. För att kunna nyttja förbindelsens fulla kapacitet behöver anslutande 400 kV-nät förstärkas. Förstärkningen innebär att ledningen mellan Hurva och Sege ersätts med en ny ledning med högre överföringskapacitet. Investeringen beräknas uppgå till 402 miljoner kronor, varav 304 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. Svenska kraftnät och den tyska stamnätsoperatören 50Hertz planerar en framtida förbindelse, Hansa Power Bridge, mellan Sverige och Tyskland för att utnyttja de ökande variationerna i elbalansen på de olika elmarknaderna för en effektivare handel samt för att öka försörjningssäkerheten. Under 2017 slöts ett samarbetsavtal mellan Svenska kraftnät och 50Hertz som beskriver detaljerna om vidare gemensamt arbete för projektet. Tekniska förstudier pågår med en inriktning om en förbindelse för 700 MW men att ytterligare kapacitet kan övervägas i framtiden. Investeringen beräknas för svensk del till 3 150 miljoner kronor, varav 35 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. Projektet Nordbalt, den nya likströmsförbindelsen till Litauen har

tagits i drift. För att omhänderta ökade effektförlödet samt upprätthålla driftsäkerheten behöver 400 kV-nätet till Nybro förstärkas. Två nya ledningar byggs, mellan Ekhyddan och Nybro samt en mellan Nybro och Hemsjö. Investeringen beräknas uppgå till 1 880 miljoner kronor, varav 837 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. För att förbättra marknadsintegrationen mellan Finland och övriga Norden planeras en ny 400 kV-ledning mellan Sverige och Finland i norr. Investeringen beräknas uppgå till 1 700 miljoner kronor, varav 37 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. Cirka 80 procent av investeringen kommer att finansieras av den finska stamnätsoperatören Fingrid.

För att klara ökad överföring i stamnätet genomför Svenska kraftnät även systemförstärkningar. För att trygga Stockholmsregionens långsiktiga elförsörjning har Svenska kraftnät i samarbete med Vattenfall och Ellevio utarbetat en helt ny struktur för Stockholms elnät. Investeringsprojekten i Storstockholmsområdet är organiserade i två program – Stockholms Ström och Storstockholm Väst. Programmet Stockholms Ström omfattar drygt 50 olika delprojekt. För Svenska kraftnäts del är följande projekt aktuella under perioden 2019–2021.

- Anneberg-Skanstull (ny 400 kV-ledning): Projektet med en tunnel under centrala Stockholm är det största inom Stockholms Ström och beräknas uppgå till 2 877 miljoner kronor, varav 1 049 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Skanstull (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 507 miljoner kronor, varav 377 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Örby-Snösättra (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 406 miljoner kronor, varav 371 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Snösättra (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 411 miljoner kronor, varav 378 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Ekudden (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 194 miljoner kronor, varav 186 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

- Snösätra–Ekudden (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 131 miljoner kronor, varav 74 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Programmet Storstockholm Väst innebär en uppgradering från 220 till 400 kV av stamnätet genom västra delen av Stockholmsregionen. Investeringen beräknas till 4 583 miljoner kronor, varav 139 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021. Under perioden 2019–2021 är följande projekt aktuella.

- Överby–Beckomberga (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 1 252 miljoner kronor, varav 49 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Beckomberga–Bredäng (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 999 miljoner kronor, varav 1 miljon kronor belastar perioden 2019–2021.
- Hamra–Överby (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 509 miljoner kronor, varav 16 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Odensala–Överby (ny 400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 577 miljoner kronor, varav 58 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Bredäng (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 445 miljoner kronor, varav 11 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Beckomberga (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 445 miljoner kronor, varav 2 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Överby (ny 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 300 miljoner kronor, varav 2 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Åtta 400 kV-ledningar och tre 220 kV-ledningar korsar gränsen mellan elområde 2 och elområde 3. Gränsen har stor påverkan på elmarknaden och driftsäkerheten. Den tekniska livslängden kommer att uppnås för vissa av ledningarna inom 5–25 år och de kommer att behöva ersättas. Projektet representerar ett samlingsprojekt som omfattar spänningsuppgradering i samband med förnyelsen av 220 kV-ledningarna. 220 kV-ledningar kan komma att uppgraderas till 400 kV-

ledningar för att öka överföringskapaciteten i snitt 2 samt tillgodose förbrukningsbehovet i områdena kring Stockholm, Uppsala och Mälardalen. Investeringen beräknas till 19 700 miljoner kronor, varav 229 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Övriga systemförstärkningar

Svenska kraftnät planerar att uppgradera den befintliga 220 kV-ledningen mellan Midskog och Järpströmmen till 400 kV. Ledningen börjar nå sin tekniska livslängd och det finns eventuellt behov av ökad kapacitet i området samt möjlighet till ökad kapacitet mellan Sverige och Norge. Investeringen beräknas till 786 miljoner kronor, varav 68 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Mellan Skogssäter och Stenkullen planeras en ny 400 kV-ledning för att öka överföringskapaciteten på västkusten i det s.k. Västkustsnittet. Den ökade kapaciteten möjliggör också anslutning av nya vindkraftsparker i området. Investeringen beräknas uppgå till 947 miljoner kronor, varav 808 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

En ny 400 kV-ledning mellan Långbjörn och Storfinnforsen säkerställer driftsäkerheten, minskar lokala produktionsbegränsningar och möjliggör anslutning av mer vindkraft. Investeringen beräknas uppgå till 332 miljoner kronor, varav 308 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

En del av förstärkningen runt Sydvästlänkens norra gren utgörs av en ny ledning mellan Karlslund och Östansjö. Investeringen beräknas uppgå till 269 miljoner kronor, varav 224 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

En befintlig äldre s.k. SVC-anläggning i Stenkullen behöver ersättas med en s.k. SVS-anläggning för spänningshållning i området. Investeringen beräknas uppgå till 262 miljoner kronor, varav 249 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Det finns ett behov av att förstärka driftsäkerheten och avlasta 220 kV-nätet kring Ångermanälven och Indalsälven. Det medför behov av en ny transformering i Hjalta samt ett antal stations- och ledningsåtgärder i området. Investeringen beräknas uppgå till 261 miljoner kronor, varav 29 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Det finns behov av att förstärka nätet i elområde 2 som följd av tillkommande vindkraft.

Det medför behov av en ny 400 kW-ledning mellan Betåsen och Hjalta. Investeringen beräknas uppgå till 603 miljoner kronor, varav 54 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

En systemstudie av elområde 2 har identifierat behov att kapacitetsuppgradering av befintlig 400 kV-ledning mellan Kilforsen och Ramsele. Investeringen beräknas uppgå till 260 miljoner kronor, varav 24 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Det kommer att krävas investeringar för att säkerställa tillfredställande spänningshållning och stabilitetsmarginaler i Stockholms nätområde. Investeringen beräknas uppgå till 150 miljoner kronor, varav 14 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Svenska kraftnät behöver även göra andra investeringar än i nät och stationer.

Svenska kraftnät utvecklar och ska driva en central informationshanteringsmodell, en s.k. elmarknadshubb, på den svenska elmarknaden. För närvarande pågår ett arbete med att definiera hubbens omfattning och innehåll. Investeringen beräknas till 402 miljoner kronor, varav 357 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Svenska kraftnät har inlett ett utvecklingsarbete tillsammans med Statnett för att anskaffa sig ett modernt och ändamålsenligt verktyg för balanstjänsten i och med att befintligt verktyg har nått sin tekniska livslängd. Investeringen beräknas till 244 miljoner kronor, varav 6 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

För att skapa en så effektiv balansering som möjligt krävs IT-lösningar såväl för beräkningar och övervakning som för en ökad grad av automatisering av balanseringsprocessen. Investeringen beräknas till 150 miljoner kronor, varav 135 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Reinvesteringar

Stamnätets förmåga att tillgodose kundernas önskemål om överföring får inte minska till följd av anläggningarnas ökande ålder. De äldsta delarna av 400 kV-systemet är nu ca 65 år. Delar av 220 kV-systemet är ännu äldre. Att reinvestera i befintliga anläggningar är därför lika viktigt som att investera i nya. Vid reinvesteringar i ledningar är genomförandetiderna långa vilket gör att förnyelsen behöver göras etappvis.

- Kilanda–Stenkullen (två 400 kV-ledningar): Investeringen beräknas uppgå till 2 683

miljoner kronor, varav 23 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

- Breared–Söderåsen (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 1 045 miljoner kronor, varav 20 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Horred–Breared (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 814 miljoner kronor, varav 26 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Stenkullen–Horred (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 464 miljoner kronor, varav 31 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Skogssäter–Kilanda (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 496 miljoner kronor, varav 50 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Söderåsen–Barsebäck (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 400 miljoner kronor, varav 23 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Sege–Barsebäck, (400 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 351 miljoner kronor, varav 34 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Öresundsförbindelsen (400 kV-kablar): Investeringen beräknas uppgå till 375 miljoner kronor, varav 336 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Horndal–Avesta (220 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 210 miljoner kronor, varav 182 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Krångede–Horndal (220 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 155 miljoner kronor, varav 16 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Stadsforsen (220 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 232 miljoner kronor, varav 21 mnkr belastar fyraårsperioden.
- Hammarforsen (220 kV-ledning): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 9 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Även flera av Svenska kraftnäts stationer är i behov av förnyelse.

- Midskog (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 498 miljoner kronor, varav 190 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Skogssäter (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 274 miljoner kronor, varav 121 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Rätan (220 kV- och 400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 390 miljoner kronor, varav 166 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Grundfors (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 251 miljoner kronor, varav 105 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Ringhals (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 191 miljoner kronor, varav 31 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Ligga (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 186 miljoner kronor, varav 80 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Porjusberget (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 189 miljoner kronor, varav 34 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Forsmark (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 157 miljoner kronor, varav 66 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Letsi (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 124 miljoner kronor, varav 81 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Bäsna (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 140 miljoner kronor, varav 25 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Barsebäck (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 117 miljoner kronor, varav 30 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Kimstad (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 120 miljoner kronor, varav 13 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Harsprånget (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 117 miljoner kronor, varav 73 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Kilanda (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 103 miljoner kronor, varav 51 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Stöde (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 162 miljoner kronor, varav 101 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Kilforsen (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 42 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Kolstad (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 36 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Stadsforsen (220 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 150 miljoner kronor, varav 87 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Stornorrfors (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 29 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Horndal (220 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 150 miljoner kronor, varav 107 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Åker (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 4 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Konti-Skan 1 och 2 (kontrollanläggning): Kontrollanläggningarna för likströmsförbindelserna mellan Jylland och Sverige behöver förnyas. Investeringen beräknas uppgå till 201 miljoner kronor, varav 123 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Hedenlunda (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 148 miljoner kronor, varav 123 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Timmersdala (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 130

miljoner kronor, varav 94 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

- Hall (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 110 miljoner kronor, varav 1 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Glan (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 106 miljoner kronor, varav 4 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Svartbyn (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 3 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.
- Vietas (400 kV-station): Investeringen beräknas uppgå till 100 miljoner kronor, varav 4 miljoner kronor belastar perioden 2019–2021.

Det reinvesteringsbehov som under 2014 identifierades i Svenska Kraftnät Gasturbiner AB:s anläggningar planeras att genomföras under en sjuårsperiod. Reinvesteringarna beräknas uppgå till 733 miljoner kronor, varav 275 miljoner kronor under perioden 2019–2021.

2.7.2 Finansiella befogenheter

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att för 2019 låta Affärsverket svenska kraftnät ta upp lån i och utanför Riksgäldskontoret till ett sammanlagt belopp om högst 6 200 miljoner kronor.

Regeringen bemyndigas även att för 2019 låta Affärsverket svenska kraftnät placera likvida medel i och utanför Riksgäldskontoret.

Regeringen bemyndigas för 2019 att besluta om delägarlån eller borgen om högst 500 miljoner kronor till förmån för bolag i vilka Affärsverket svenska kraftnät förvaltar statens aktier.

Regeringen bemyndigas för 2019 att besluta om förvärv och bildande av bolag som ska verka inom Affärsverket svenska kraftnäts verksamhetsområde intill ett belopp om 20 miljoner kronor samt avyttra aktier intill ett belopp om 20 miljoner kronor.

Regeringen bemyndigas att för 2019 bevilja lån till företag som bedriver nätverksamhet enligt ellagen (1997:857) som uppgår till högst 700 000 000 kronor.

Skälen för regeringens förslag: Bemyndigandet om att låta Svenska kraftnät få rätt att ta upp lån i och utanför Riksgäldskontoret inom en sammanlagd ram om 6 200 miljoner kronor ska främst täcka lånebehovet inom investeringsverksamheten. Regeringen föreslår även att riksdagen bemyndigar regeringen att låta Svenska kraftnät placera likvida medel i och utanför Riksgäldskontoret i enlighet med gällande ordning.

Vidare föreslås att regeringen bemyndigas att lämna delägarlån eller borgen till bolag där Svenska kraftnät förvaltar statens aktier intill ett belopp om 500 miljoner kronor. Liksom tidigare avser regeringen att delegera denna rätt till Svenska kraftnät.

Regeringens bemyndigande om att låta Svenska kraftnät ge lån till företag som bedriver nätverksamhet enligt ellagen ryms inom den sammanlagda ramen och syftar främst till att finansiera åtgärder, utom drift och underhåll, för att öka elnätets kapacitet för att underlätta anslutningen av anläggningar för produktion av förnybar el, om det finns särskilda skäl att anta att en sådan anslutning annars inte kommer äga rum.

Regeringen kommer att kräva full ersättning för statens risk i samband med borgensteckning eller långivning.

För 2019 föreslås att regeringen ska kunna besluta om förvärv av aktier eller bilda bolag intill ett belopp om 20 miljoner kronor samt även avyttra aktier intill ett belopp om 20 miljoner kronor. Förvärv av aktier eller bildande av bolag ska ske inom ramen för Svenska kraftnäts verksamhetsområde. Regeringen avser liksom tidigare att för 2019 delegera denna rätt till Svenska kraftnät.

Svenska kraftnäts ekonomiska mål

Enligt befintliga ekonomiska mål, som trädde i kraft 2003, ska Svenska kraftnät uppnå en räntabilitet, efter schablonmässigt avdrag för skatt, på 6 procent under en konjunkturcykel, exklusive resultatandelar från avyttringar i intresseföretag. Under 2019 har Svenska kraftnät behov av en skuldsättningsgrad om högst 85 procent. Skuldsättningsgraden bedöms öka den kommande treårsperioden. Som riktlinje för utdelning och skattemotsvarighet gäller krav på 65 procent av årets resultat för affärsverkskoncernen. Kostnadseffektiviteten bör liksom tidigare vara minst lika hög som i jämförbara företag. Inom Regeringskansliet genomförs en översyn av Svenska kraftnäts ekonomiska mål mot bakgrund bl.a. av de stora omvärldsförändringar i form av krav på stora investeringar och därmed kapitalbehov som affärsverket står inför.

Avgiftsinkomster

Svenska kraftnät finansierar sin nätverksamhet och balanstjänst genom avgifter. Kostnaderna för att utveckla och förvalta stamnätet betalas framför allt av Svenska kraftnäts nätkunder genom den s.k. effektagiften som är den ena av stamnätstariffens komponenter. Nättariffens andra komponent, energiavgiften, finansierar verkets kostnader för att ersätta de nätförluster som sker vid överföring av el. Därutöver sker viss finansiering genom s.k. flaskhalsintäkter och transitintäkter. Svenska kraftnät har sedan 1990-talet kunnat hålla internationellt sett låga och stabila överföringsavgifter. Nätverksamheten är den verksamhetsgren som huvudsakligen bidrar

till att uppfylla Svenska kraftnäts avkastningskrav. Nätkundernas kostnader har höjts flera gånger de senaste åren och kommer även att behöva höjas framöver för att möta Svenska kraftnäts höga investeringstakt. Från och med 2014 ska Svenska kraftnät uppnå avkastningskravet under en konjunkturcykel i stället för årligen, vilket ger verket möjlighet att bättre planera och styra tariffutvecklingen för att säkerställa långsiktighet och stabilitet. Svenska kraftnät bedömer att den höga investeringstakten innebär att effektagiften måste höjas. Sett över perioden 2019–2022 bedöms höjningen uppgå till totalt cirka 30 procent. Från och med 2012 har en intäktsram fastställts årligen för Svenska kraftnäts del för de nätkoncessioner som innehas i verksamheten. Från 2016 tillämpas fyraåriga tillsynsperioder även på Svenska kraftnäts intäktsramar. Energimarknadsinspektionen beslutade den 22 juni 2015 att fastställa Svenska kraftnäts intäktsram för perioden 2016–2019 till 23 343 206 000 kronor.

Avgiftsinkomsterna prognostiseras för åren 2018–2021 i tabell 2.41.

Tabell 2.41 Avgiftsintäkter vid Affärsverket svenska kraftnät

Miljoner kronor

	Utfall 2017	Beräknat 2018	Beräknat 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021
Nät- och systemintäkter	8 267	8 800	9 400	9 650	9 950

Beräknade inleveranser från Svenska kraftnät

Enligt Svenska kraftnäts investeringsplan för 2019–2022 förväntas utdelningen bli 228 miljoner kronor baserat på 2018 års resultat vid ett avkastningskrav på justerat eget kapital, efter schablonmässigt avdrag för skatt, på 6 procent exklusive resultatandelar från avyttringar i intresseföretag. Aktuellt års utdelning inlevereras nästkommande verksamhetsår. Det beräknade resultatet samt utdelningen från Svenska kraftnät under budgetåren 2019–2021 redovisas i tabell 2.42 givet ett utdelningskrav på 65 procent av verksamhetsårets resultat.

Tabell 2.42 Beräknade inleveranser från Affärsverket svenska kraftnät

Miljoner kronor

	Utfall 2017	Beräknat 2018	Beräknat 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021
Årets resultat	203	350	685	690	740
Utdelning ¹	132	228	445	449	481

¹ Inlevereras nästföljande år