

Utgiftsområde 21

Energi

Utgiftsområde 21 – Energi

Innehållsförteckning

1	Förslag till riksdagsbeslut	3
2	Energi	4
1.1	Utgiftsområdets omfattning.....	4
2.1	Utgiftsutveckling.....	4
2.2	Skatteutgifter	5
2.3	Mål för utgiftsområdet.....	6
2.4	Resultatindikatorer och andra bedömningsgrunder	7
2.5	Resultatredovisning	8
2.5.1	Sveriges energisystem.....	9
2.5.2	Utvecklingen för energipolitikens övergripande mål.....	11
2.5.3	Målnivåerna för de energipolitiska målen till 2020 har nåtts	17
2.5.4	Fortsatt ökad utbyggnad inom elcertifikatssystemet.....	18
2.5.5	Energin används allt effektivare.....	20
2.5.6	Stabilt hög andel förnybar elproduktion.....	22
2.5.7	Forskning och innovation bidrar till att målen nås	23
2.6	Analys och slutsatser	27
2.7	Politikens inriktning	30
2.8	Budgetförslag.....	35
2.8.1	1:1 Statens energimyndighet	35
2.8.2	1:2 Insatser för energieffektivisering	38
2.8.3	1:3 Insatser för förnybar elproduktion.....	39
2.8.4	1:4 Energiforskning.....	41
2.8.5	1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter	42
2.8.6	1:6 Energimarknadsinspektionen.....	44
2.8.7	1:7 Energiteknik.....	45
2.8.8	1:8 Elberedskap.....	47
2.8.9	1:9 Avgifter till internationella organisationer.....	49
2.8.10	1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning.....	50
2.9	Affärsverket svenska kraftnät	51
2.9.1	Förslag avseende Svenska kraftnäts verksamhet	54

1 Förslag till riksdagsbeslut

Regeringens förslag:

1. Riksdagen fastställer avgiftsuttaget under 2021 för elberedskapsavgiften till högst 255 000 000 kronor (avsnitt 2.8.8).
2. Riksdagen godkänner investeringsplanen för elförsörjning för 2021–2023 som en riktlinje för Affärsverket svenska kraftnäts investeringar (avsnitt 2.9.1).
3. Riksdagen bemyndigar regeringen att för 2021 ge Affärsverket svenska kraftnät finansiella befogenheter i enlighet med vad regeringen förordar (avsnitt 2.9.1).
4. Riksdagen anvisar ramanslagen för budgetåret 2021 under utgiftsområde 21 Energi enligt tabell 1.1.
5. Riksdagen bemyndigar regeringen att under 2021 ingå ekonomiska åtaganden 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	365 421
1:2 Insatser för energieffektivisering	28 000
1:3 Insatser för förnybar elproduktion	25 000
1:4 Energiforskning	1 515 223
1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter	550 000
1:6 Energimarknadsinspektionen	152 757
1:7 Energiteknik	1 462 400
1:8 Elberedskap	270 000
1:9 Avgifter till internationella organisationer	25 328
1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	120 000
Summa anslag inom utgiftsområdet	4 514 129

Tabell 1.2 Beställningsbemyndiganden

Tusental kronor

Anslag	Beställningsbemyndigande	Tidsperiod
1:3 Insatser för förnybar elproduktion	35 000	2022–2023
1:4 Energiforskning	3 300 000	2022–2026
1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter	598 000	2022
1:7 Energiteknik	577 556	2022
1:8 Elberedskap	2 000 000	2022–2036
1:9 Avgifter till internationella organisationer	26 000	2022–2023
1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	240 000	2022–2023
Summa beställningsbemyndiganden inom utgiftsområdet	6 776 556	

2 Energi

1.1 Utgiftsområdets omfattning

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

Utvecklad resultatredovisning till riksdagen

Ett arbete har bedrivits inom Regeringskansliet för att utveckla resultatredovisningen till riksdagen (se vidare Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 11.4).

Arbetet har medfört att resultatredovisningen i årets budgetproposition ser annorlunda ut jämfört med tidigare år.

2.1 Utgiftsutveckling

Tabell 2.1 Utgiftsutveckling inom utgiftsområde 21 Energi

Miljoner kronor

	Utfall 2019	Budget 2020 ¹	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
1:1 Statens energimyndighet	321	305	306	365	366	386
1:2 Insatser för energieffektivisering	213	203	201	28	18	18
1:3 Insatser för förnybar elproduktion		25	25	25	25	25
1:4 Energiforskning	1 482	1 568	1 532	1 515	1 528	1 478
1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter		50	49	550	600	
1:6 Energimarknadsinspektionen	126	140	140	153	144	146
1:7 Energiteknik	-297	835	628	1 462	578	
1:8 Elberedskap	235	291	301	270	273	275
1:9 Avgifter till internationella organisationer	25	25	25	25	25	25
1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning	89	65	64	120	120	120
Äldreanslag						
2019 1:3 Stöd för marknadsintroduktion av vindkraft	8					
2019 1:5 Planeringsstöd för vindkraft	14					
Totalt för utgiftsområde 21	2 214	3 507	3 271	4 514	3 676	2 473

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Tabell 2.2 Härlledning av utgiftsramen utgiftsområde 21 Energi

Miljoner kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	3 469	3 469	3 469
Pris- och löneomräkning ²	6	10	15
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	1 040	198	-956
varav BP21 ³	2 009	1 175	116
Överföring till/från andra utgiftsområden			
Övrigt			-55
Ny utgiftsram	4 514	3 676	2 473

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FIU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2020. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2022–2023 är preliminär.

³ Exklusive pris- och löneomräkning.

Tabell 2.3 Utgiftsram 2021 realekonomiskt fördelad utgiftsområde 21 Energi

Miljoner kronor

	2021
Transfereringar ¹	2 825
Verksamhetsutgifter ²	1 689
Investeringar ³	1
Summa utgiftsram	4 515

Den realekonomiska fördelningen baseras på utfall 2019 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.

2.2 Skatteutgifter

Vid sidan av stöd till företag och hushåll på budgetens utgiftssida finns det stöd på budgetens inkomstsida i form av avvikelser från en enhetlig beskattning, s.k. skatteutgifter. Innebörden av en skatteutgift beskrivs i Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnittet om skattefrågor. Den samlade redovisningen finns i regeringens skrivelse Redovisning av skatteutgifter (skr. 2019/20:98). I det följande redovisas de skatteutgifter som är att hänföra till utgiftsområde 21 Energi.

Tabell 2.4 Skatteutgifter och skattesanktioner

Miljoner kronor

	2020	2021
Skatteutgifter		
Energiskattebefrielse för biobränsle m.m. för uppvärmning	4 120	4 140
El som inte är skattepliktig	-	-
Nedsatt energiskatt för leveranser av värme och kyla till industrin m.m.	20	20
Koldioxidskatt för fossila drivmedel och biodrivmedel inom reduktionsplikten	-	-
Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el	60	60
Skattesanktioner		
Fastighetsskatt på elproduktionsenheter	-790	-800
Koldioxidskatt på fossila bränslen i värmeverk inom EU ETS	-70	-70
Koldioxidskatt på fossila bränslen i kraftvärmeverk inom EU ETS	-290	-270
Summa	3 050	3 080

Anm: Ett "-" betyder att skatteutgiften inte kunnat kvantifieras.

Källa: Regeringens skrivelse Redovisning av skatteutgifter (skr. 2019/20:98).

2.3 Mål för utgiftsområdet

Riksdagen har beslutat om det övergripande målet för energipolitiken som bygger på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU och syftar till att förena 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 (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2018/19:411). Därutöver har riksdagen beslutat om energipolitiska mål kopplade till vissa årtal baserade på den energiöverenskommelse som slöts 2016 mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de Gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2018/18:411). Liberalerna valde att stå utanför energiöverenskommelsen. Efter att överenskommelsen slöts har Moderaterna och Kristdemokraterna valt att lämna överenskommelsen.

- År 2020 ska andelen förnybar energi utgöra minst 50 procent av den totala energianvändningen, andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 10 procent, energianvändningen ska vara 20 procent effektivare. En nationell planeringsram för vindkraft fastställs motsvarande en årlig produktionskapacitet på 20 terawattimmar (TWh) från vindkraft på land och 10 TWh till havs (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301). Den förnybara elproduktionen i den med Norge gemensamma elcertifikatsmarknaden ska öka med 28,4 TWh (prop. 2015/16:1, bet. 2015/16:FiU1, rskr. 2015/16:51).
- År 2030 ska Sverige ha 50 procent effektivare energianvändning (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2018/19:411). Målet inom det med Norge gemensamma elcertifikatsystemet ökar med 18 TWh nya elcertifikat till 2030 (prop. 2016/17:179, bet. 2016/17:NU20, rskr. 2016/17:330).
- År 2040 är målet 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 (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2018/19:411).

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 (prop. 2016/17:66, bet.

2016/17:NU9, rskr. 2016/17:164). Riksdagen har även konkretiserat tre delmål och angett att 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, samt
- bidra till och dra nytta av internationellt samarbete på energiområdet (prop. 2012/13:21, bet. 2012/13:NU6, rskr. 2012/13:153).

Europeiska unionens mål inom energiområdet

I mars 2007 antog Europeiska rådet slutsatser bl.a. om att 20 procent av den energi som används inom EU ska komma från förnybara energikällor, 10 procent av energianvändningen i transportsektorn ska vara förnybar och 20 procent energieffektivisering till 2020 jämfört med kommissionens referensscenario (PRIMES 2007). Dessa mål har genomförts i Sverige genom de energipolitiska mål som beslutats för 2020 (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301).

I oktober 2014 antog Europeiska rådet slutsatser bl.a. om EU:s mål för förnybar energi och energieffektivitet för 2030. I juni 2018 kom Europaparlamentet och rådet överens om en höjning av dessa mål. Överenskommelsen innebär bl.a. ett bindande mål om minst 32 procent förnybar energi och ett övergripande energieffektiviseringsmål om minst 32,5 procent. Målen ska nås kollektivt och varje medlemsstat rapporterar sina nationella bidrag i de s.k. nationella energi- och klimatplanerna. Varje medlemsstat ska även säkerställa att andelen förnybar energi av den slutliga energianvändningen inom transportsektorn är minst 14 procent år 2030, varav bidraget från s.k. avancerade biodrivmedel ska vara minst 3,5 procent. För att öka investeringarna och knyta ihop EU:s elsystem tydliggjorde Europeiska rådet ambitionen avseende sammanlänkningsmålet om 10 procent till 2020 och introducerade en målsättning på 15 procent till 2030 som innebär att varje medlemsstat ska ha motsvarande handelskapacitet till grannländerna i procent av landets installerade elproduktionskapacitet.

2.4 Resultatindikatorer och andra bedömningsgrunder

Utvecklingen inom energiområdet påverkas inte bara av de statliga insatserna utan även av utvecklingen i omvärlden, vilket gör det svårt att härleda de direkta effekterna av insatserna. Inom forsknings- och innovationsområdet kan det även ta flera decennier innan effekter kan urskiljas och det är då ofta svårt att knyta dem direkt till en specifik insats.

Följande huvudsakliga indikatorer används för att redovisa resultatet i förhållande till de riksdagsbundna målen inom utgiftsområdet:

- Elflödesbalans (import-export)
- Effektbalans
- Antal kunder med elavbrott som överstiger 24 timmar
- Energipriser för industrin
- Energikostnadens andel av rörliga kostnader i industrin
- Total andel förnybar energi (2020-mål)
- Andel förnybar energi i transportsektorn (2020-mål)

- Energiintensitet jämfört med basåret 2008 (2020-mål)
- Förnybar elproduktion inom den svensk-norska elcertifikatsmarknaden
- Energiintensitet jämfört med basåret 2005 (2030-mål)
- Andel förnybar elproduktion (2040-mål)
- Samfinansiering inom energiforskningen
- Antal publikationer och examina inom energiforskningen
- Omsättningen i företag som fått stöd för affärsutveckling

Som en följd av den översyn som gjorts av resultatexterna har indikatorerna avseende energiforskning tillkommit som huvudsakliga indikatorer jämfört med tidigare år då de endast har redovisats i resultatavsnittet.

I resultatredovisningen används även rapporter och utvärderingar från t.ex. Energimyndigheten, Energimarknadsinspektionen och Svenska kraftnät.

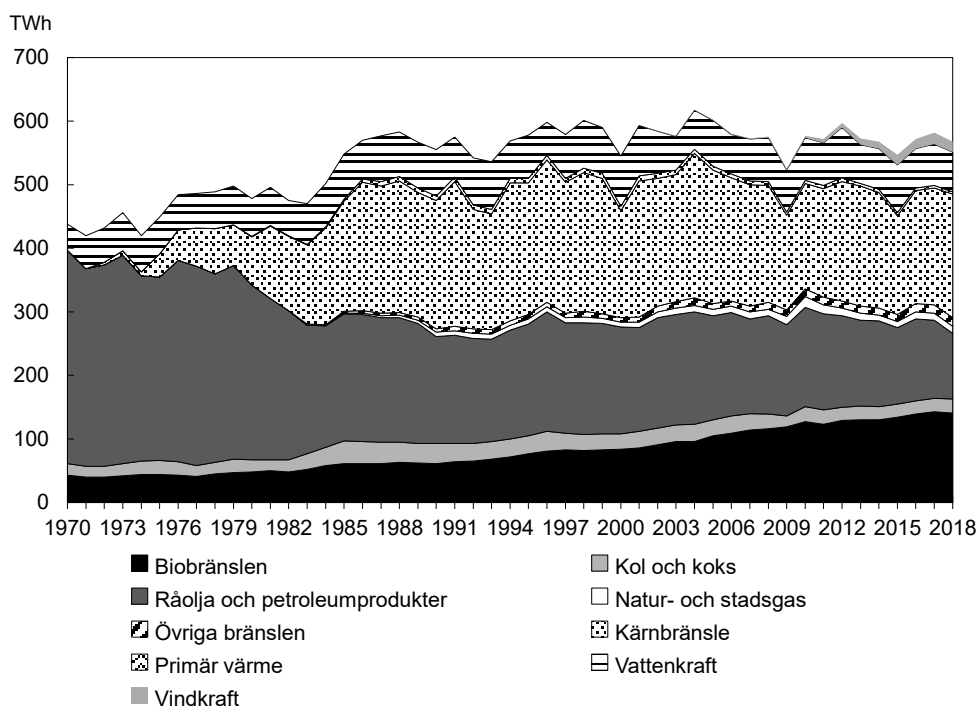
2.5 Resultatredovisning

Med anledning av näringsutskottets synpunkter i betänkandet 2019/20:NU3 samt tidigare synpunkter från näringsutskottet fortsätter regeringen arbetet med att utveckla resultatredovisningen. För att tydliggöra kopplingen till de riksdagsbundna målen inom utgiftsområdet har regeringen förändrat redovisningens struktur jämfört med föregående år.

2.5.1 Sveriges energisystem

Det svenska energisystemet baseras både på inhemska energikällor som biomassa, strömmande vatten och vind samt på import av kärnbränsle, fossila bränslen, biodrivmedel m.m. Tillförseln av energi i det svenska energisystemet har sedan mitten på 80-talet legat på en nivå mellan 550 och 600 TWh. Under 2018 uppgick den totala energitillförseln till 552 TWh. I diagram 2.1 visas hur Sveriges energitillförsel har utvecklats över tid. El och biobränslen har ersatt en stor del fossila oljeprodukter både för uppvärmning av byggnader och inom industrin.

Diagram 2.1 Total tillförd energi 1970–2018

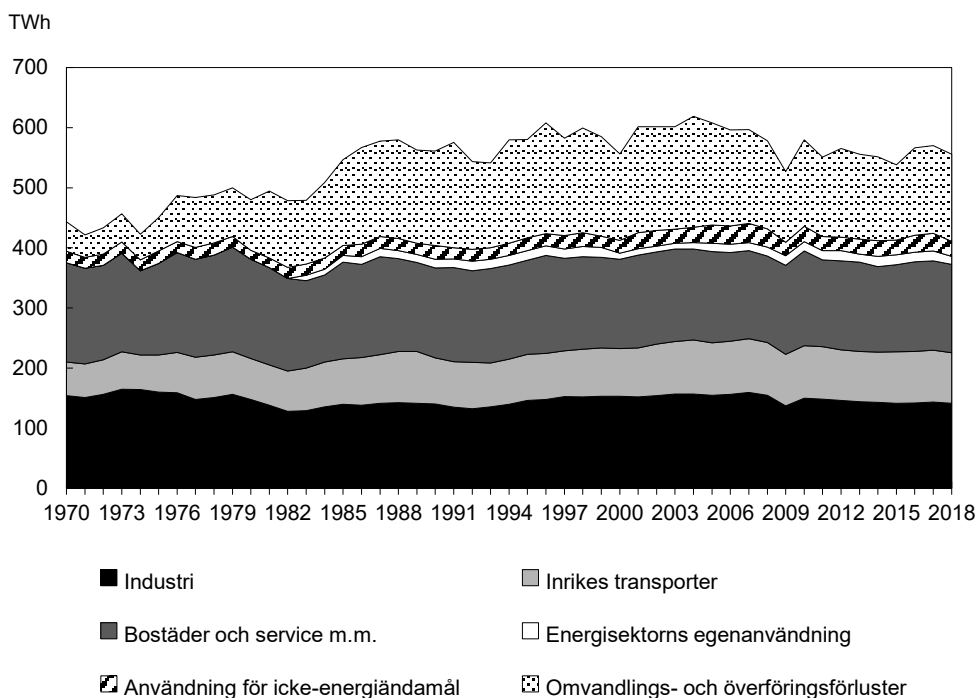


Anm.: Import av el visas ej i diagrammet men kan utläsas av diagram 2.3.

Källa: Energimyndigheten ET 2020:1.

Den slutliga energianvändningen delas vanligen in i de tre användarsektorerna industri, bostäder och service m.m. samt transport. Fördelningen mellan användarsektorerna samt förluster framgår av diagram 2.2. Industrisektorn använder främst el och biobränsle samt en del fossila bränslen till att driva processer. Inom sektorn bostäder och service m.m. används till största delen el och fjärrvärme, varav mer än hälften går till uppvärmning och varmvatten. Transportsektorns energianvändning domineras av fossila oljeprodukter i form av bensin och diesel, även om andelen biodrivmedel och el ökar. Den största delen av förlusterna utgörs av energi som kyls bort vid elproduktion i kärnkraftverk¹.

¹ Huruvida kylvattenförlusterna i kärnkraften räknas in i statistiken eller ej har varierat över tid och varierar även internationellt.

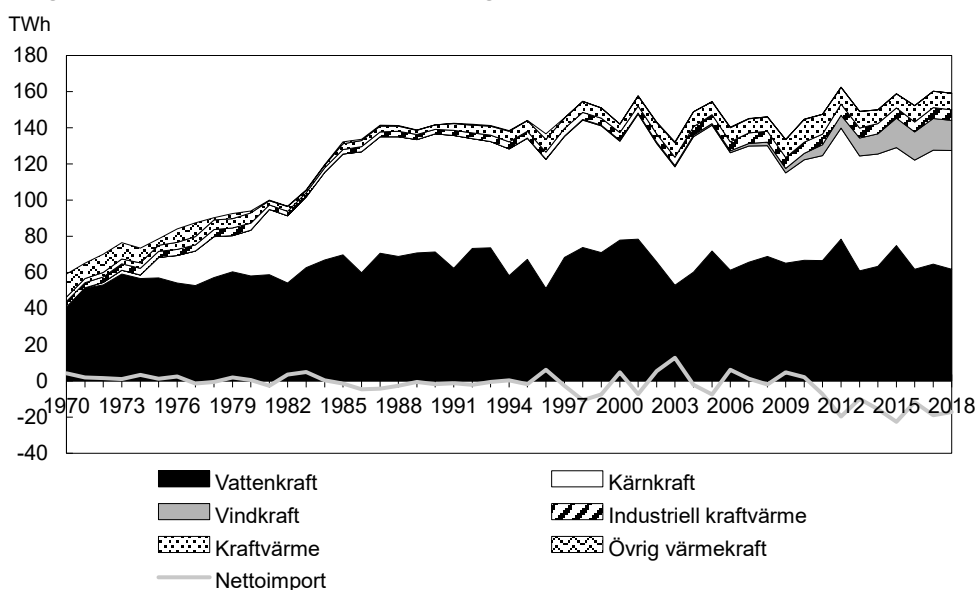
Diagram 2.2 Slutlig energianvändning och förluster 1970–2018

Källa: Energimyndigheten ET 2020:1.

Sveriges elproduktion utgörs till största delen av kärnkraft och vattenkraft, som de senaste åren svarat för ca 40 procent vardera av den totala elproduktionen. Sedan elcertifikatssystemet infördes 2003 har den förnybara elproduktionen ökat betydligt, där den största delen utgörs av vindkraft. Vindkraften utgjorde 10 procent av den totala elproduktionen 2018. Installationen av solceller har ökat snabbt de senaste åren, men elproduktionen är fortfarande jämförelsevis mycket liten och utgjorde 2018 ca 0,25 procent av den totala elproduktionen. Förbränningsbaserad elproduktion från kraftvärme och industri utgjorde ca 10 procent av elproduktionen 2018. Den största delen av den förbränningsbaserade elproduktionen, ca 75 procent, utgjordes av biobränslen medan resterande andel utgjordes främst av fossila bränslen och restgaser från industriprocesser samt icke-biogent avfall. I takt med att förnybar elproduktion har byggts ut har nettoexporten av el ökat.

Elanvändningen i Sverige ligger på en relativt jämn nivå omkring 140 TWh. Den största andelen el används inom sektorn bostäder och service m.m. följt av industrisektorn.

Utvecklingen över tid av elproduktion per kraftslag och nettoimport av el framgår av diagram 2.3.

Diagram 2.3 Elproduktion per kraftslag samt nettoimport av el 1970–2018

Anm.: Solkraft visas ej i diagrammet eftersom nivåerna är så låga att det blir svårt att utläsa.

Källa: Energimyndigheten ET 2020:1.

2.5.2 Utvecklingen för energipolitikens övergripande mål

Utöver de resultat som redovisas i detta avsnitt bidrar resultaten i de efterföljande avsnitten till energipolitikens övergripande mål.

Försörjningstrygghet

Den övergripande självförsörjningsgraden på energi, dvs. andelen inhemska energibärare i förhållande till total energianvändning, har ökat sedan 1970-talet. Självförsörjningen ökade när kärnkraften byggdes ut och har sedan fortsatt förbättras successivt i takt med ökande biobränsleanvändning och utbyggd vindkraft samtidigt som användningen av fossila bränslen minskat. Självförsörjningsgraden uppgick 2018 till 43 procent. Självförsörjningsgraden för el var 112 procent 2018.

Ellexport

Under 2019 nettoexporterade Sverige över 26 TWh el, vilket är en ökning med 50 procent jämfört med 2018 och den största nettoexport som har uppmätts. Under 2019 nettoexporterade Sverige el under årets alla veckor.

Leveranssäkerhet för el

Med leveranssäkerhet för el avses att el av god kvalitet överförs till elanvändaren. Det ingår också i begreppet att risken för och konsekvenserna av avbrott ska vara acceptabla. Leveranssäkerheten för el beskrivs här dels genom faktiska elavbrott, dels utifrån hur förutsättningarna har förändrats för att upprätthålla effektbalansen kommande vinter och mer långsiktigt. Tabell 2.5 visar de indikatorer för leveranssäkerhet för el som regeringen särskilt följer. Indikatorer för leveranssäkerhet bör utvecklas. Till exempel kan det behövas indikatorer som pekar på installerad effekt i synkront ansluten elproduktion, installerade reaktiva komponenter, synkronkompensatorer, potentialen för förbrukarflexibilitet samt kapacitet i sammanlänkningar med andra länder.

Förmågan att isolera delar av nätet i så kallad ö-drift är av avgörande betydelse för elsystemets funktion efter en stor störning. Behov av åtgärder finns i denna del, inte minst i södra Sverige. Regeringen har nyligen förstärkt Svenska kraftnäts

elberedskapsanslag med 33 miljoner kronor och höjt beställningsbemyndigandet med 1 000 miljoner kronor.

Tabell 2.5 Resultatindikatorer för leveranssäkerhet för el

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Elflödesbalans (import-export), TWh	-7,4	21,2	-22,6	-12,5	-19	-17	-26,3
Effektbalans, MW, varav							
<i>Installerad elproduktionskapacitet</i>	33 212	35 699	39 313	39 969	38 851	39 755	40 814
<i>Maximalt uppmätt timeffektbehov</i>	26 300	26 700	26 883	25 855	26 700	25 200	23 200
Antal kunder med elavbrott som överstiger 24 timmar		1 581	37 108	6 299	988	3 490	53 000

Källa: Energimyndigheten ER 2020:18 (I2020/02017/E), Svenska kraftnät 2020/334 (I2020/01575/E) och preliminära uppgifter från Energimarknadsinspektionen

Driftssäkerheten i transmissionsnätet var god under 2019. Antalet driftsstörningar var lågt och uppgick preliminärt till 137 stycken vilket är lägre än snittet de senaste tio åren. Icke-levererad effekt och energi minskade jämfört med 2018. En enskild driftsstörning orsakade merparten av icke-levererad energi vilket gjorde att Svenska kraftnäts egna mål inte uppfylldes för detta mätetal.

Leveranssäkerheten på regionnätetsnivå när det gäller avbrott längre än tre minuter låg under 2019 på ungefär samma nivå som 2018, men innebar fler avbrott jämfört med genomsnittet för de tio senaste åren. Under 2019 hade preliminärt ca 90 procent av elkunderna en elöverföring av god kvalitet sett till antalet elavbrott, medan 0,6 procent av kunderna inte hade det. Med god kvalitet menas att ha färre än tre elavbrott längre än tre minuter per kalenderår och att inte ha god kvalitet betyder fler än elva sådana elavbrott. Under 2019 drabbades drygt 53 000 elkunder av avbrott som varade längre än 24 timmar vilket är högt jämfört med flera tidigare år. Det kan delvis förklaras av stormen Alfrida som i början av 2019 drabbade delar av Sverige. Energimarknadsinspektionen lanserade våren 2019 en leveranssäkerhetsportal där man via en kartfunktion kan se hur utvecklingen sett ut i de svenska elnäten över tid.

Under 2019 har aktörer inom eldistribution och elproduktion stärkt elförsörjningens robusthet genom åtgärder som t.ex. förberedelser för ö-drift, förstärkt fysiskt skydd av vitala anläggningar och ökat förmågan av återuppbyggnad av dött nät genom stöd från anslag 1.8 Elberedskap.

Den totala installerade elproduktionseffekten ökade något 2019 till 40 814 MW (se tabell 2.5.), tack vare investeringar i vindkraft. Samtidigt försvann synkron elproduktion från södra Sverige genom stängningen av Ringhals 2 på nyårsafton 2019 vilket följde på tidigare avveckling av reaktorer och stängning av fossilkraft i området. Till årsskiftet 2020/21 planeras även Ringhals 1 att tas ur drift. Vintern 2019/20 var förhållandevis mild och det maximala effektbehovet uppmättes till 23 200 MW den 10 december 2019.

I det svenska elsystemet finns möjlighet att i nödfall kunna koppla bort elförbrukning. Syftet är att begränsa både omfattning och tiden för elavbrott. Svenska kraftnät har aldrig kopplat bort elförbrukning på grund av effektbrist. Effektreserven, som är på totalt 767 MW, utnyttjades inte under året men sattes i höjd beredskap i januari 2019 på grund av ett problem med kärnkraftsreaktorn O3 i Oskarshamn som ledde till produktionsbortfall. Senast effektreserven aktiverades var vintern 2012/2013.

Svenska kraftnät bedömer att Sverige inför den kommande vintern 2020/21 kommer att ha ett nationellt underskott av effekt om ca 1 700 MW vid topplasttimmen en

normalårsvinter, vilket är en förändring från ca 1 000 MW i prognosen för vintern 2019/20, och ca 2 900 MW vid en tioårsvinter. Den försämrade inhemska effektbalansen beror i huvudsak på stängningen av kärnkraftsreaktorerna Ringhals 2 och den planerade stängningen av Ringhals 1 som förväntas ske i december 2020. Under året minskade den förväntade tillgängliga produktionskapaciteten vid topplasttimmen under en normalårsvinter med 800 MW till maximalt 24 900 MW. Detta innebär enligt Svenska kraftnät ett högre beroende av import vid höglasttimmar. Inför den kommande vintern har marginalerna krympt för att kunna upprätthålla effektbalansen.

Tillförselsidans bidrag till effektbalansen påverkas av installerad effekt tillsammans med den förmåga olika elproduktionsslag har att leverera el vid ansträngda situationer. Kärnkraft och vattenkraft har en hög s.k. tillgänglighetsfaktor medan vindkraft har en lägre. Till exempel producerade kärnkraften under topplasttimmen vintern 2019/20 på en nivå av 97 procent av installerad effekt medan vattenkraften låg på 70 procent och vindkraften på 45 procent. All vattenkraftskapacitet finns inte tillgänglig samtidigt, bl.a. eftersom kraftverk utan stora magasin är beroende av vattenflödet eller, i mindre reglerade vattendrag, av tillrinning och regn. Tillgängligheten i kärnkraftverken kan variera på grund av t.ex. oförutsedda driftsproblem. Vindkraftens tillgänglighet är beroende av vindhastigheter. I effektbalansen inkluderas varken effektreserven, antaganden om ökad efterfrågeflexibilitet eller möjligheten till elimport.

Svenska kraftnäts bedömning av effektbalansen med den s.k. statistiska metoden svarar på frågan hur mycket effekt som vid topplastsituationer kan behöva importeras eller på annat sätt tillhandahållas genom exempelvis utveckling av kapacitet att förskjuta efterfrågan i tid. Sveriges samlade maximala import- och exportkapacitet var 10 350 MW under 2019. Sverige har en sammanlänkingsgrad på 26 procent, vilket i en europeisk jämförelse är högt. Möjligheten att utnyttja kapaciteten i praktiken beror dock på aktuella förutsättningar för respektive ledning. Svenska kraftnät analyserar sedan 2019 även risken för effektbrist med en dynamisk modell som tar hänsyn till importmöjligheter. Resultaten från den senaste kraftbalansrapporten som även inkluderar importmöjligheter visar att risken för effektbrist alltjämt är låg i Sverige. En genomsnittligt förväntad nivå beräknas till långt under en timme per år i elområdena SE3 och SE4. Svenska kraftnät varnade inför sommaren 2020 att fel som leder till att framförallt Skåne kan få avbrott kan ta tid att åtgärda. Det var bakgrunden till de åtgärder Svenska kraftnät vidtog så att leveranssäkerheten kunde bibehållas i nivå med andra somrar.

På senare tid har samhällets ökade efterfrågan på el lokalt i kombination med avvecklingen av lokal kraftvärme medfört att nätkapacitetsbrist uppstått på flera platser och i flera regioner i Sverige. Under 2019 beslutade regeringen om uppdrag till Energimarknadsinspektionen och till länsstyrelserna att utreda åtgärder inom området. Regeringen och energibranschen tog under hösten 2019 ett gemensamt initiativ för leveranssäkerheten i Stockholm och Malmö. Regeringskansliet har remitterat en promemoria med förslag som bidrar till ökade investeringar i elnäten. Initiativet omfattar även insatser av bl.a. de lokala elnätsägarna i Stockholms och Skåne län för att säkra den lokala och regionala effekten i respektive region.

Sveriges elnät står inför en period av stora investeringsbehov. Dels behöver gamla ledningar förnyas, dels behöver nätkapaciteten förstärkas. Under 2019 har Energimarknadsinspektionen fattat beslut om elnätsföretagens intäktsramar för åren 2020–2023. Elnätsföretagens planerade investeringar uppgår till cirka 14 miljarder kronor per år under perioden 2020–2023. Enligt Energimarknadsinspektionen ligger investeringarna högre än den nivå som krävs för att löpande förnya elnäten med bibehållen genomsnittsalder. Samtidigt finns ett omfattande behov av att stärka

elnäten på flera håll i landet för att avhjälpa den lokala kapacitetsbristen så att ny elförbrukning kan anslutas utan orimliga väntetider.

Energimarknadsinspektionen arbetade under 2019 vidare med effektivare hantering av koncessionsprövningar för nya kraftledningar. Under 2019 fattades det ca 30 procent fler beslut om ansökningar om ny nätkoncession för linje jämfört med 2018. Energimarknadsinspektionens utgående balans för dessa ärenden ökade dock med närmare 50 procent och handläggningstiderna var i snitt 14,5 månader under 2019, jämfört med 14 månader 2018.

Under 2019 har arbete pågått med genomförande av det nya EU-regelverket på elmarknadsområdet. I detta ingår bl.a. att ett mål för leveranssäkerhet (tillförlitlighetsnorm) ska tas fram, vilket bedöms tillgodose riksdagens tillkännagivande om mål för leveranssäkerheten (bet. 2018/19:NU12 punkt 1, rskr. 2018/19:210). Regeringen har uppdragit åt Energimarknadsinspektionen att föreslå en tillförlitlighetsnorm och redovisa detta senast den 26 februari 2021 (I2019/03365/E). Tillkännagivandet är inte slutbehandlat. Svenska kraftnät har även under 2019 fått nya uppgifter att bedöma och redovisa utvecklingen av leveranssäkerheten (resurstillräckligheten) enligt EU:s nya regelverk. Detta framgår av förordningen (2007:1119) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät. Det nya EU-regelverket om ökad försörjningstrygghet för el genomförs.

Energimarknadsinspektionen har under 2019 utvecklat sin prisjämförelsesajt Elpriskollen, vilket kommer att underlätta för konsumenter att jämföra timavtal. Energimarknadsinspektionen har också offentliggjort föreskrifter om vilka funktioner som ska finnas på en smart elmätare.

Försörjningstrygghet för värme, naturgas och drivmedel

Under 2019 hade Sverige en god försörjningstrygghet för värme. Fjärrvärmeleveranserna är överlag av god kvalitet sett till antalet avbrott. Oplanerade avbrott inträffar ibland, men blir sällan långvariga. Andelen småhus som har alternativa uppvärmningsmöjligheter för att klara el- eller värmeavbrott ökar.

Det västsvenska naturgasnätet är beroende av gastillförsel från Danmark. Sverige klarar av att försörja s.k. skyddade kunder, dvs. hushåll, under en trettiodagarsperiod med normala vinterförhållanden.

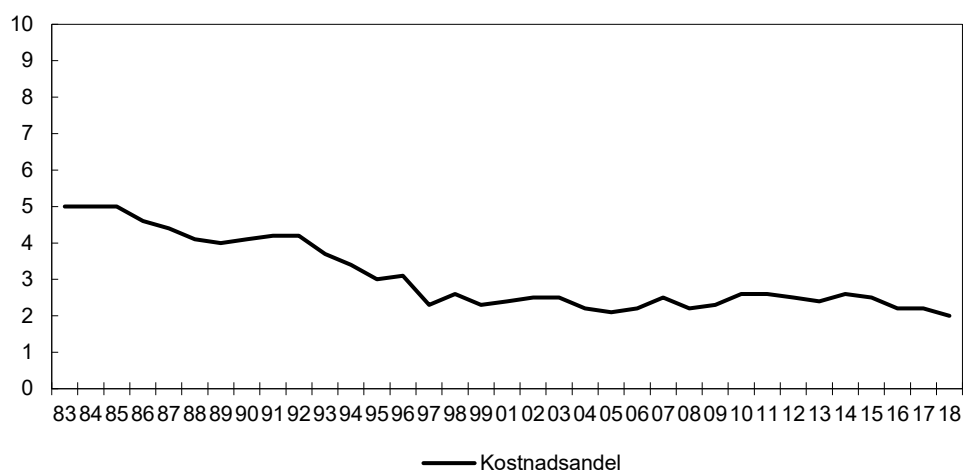
När det gäller trygg försörjning av drivmedel är Sverige helt importberoende för den fossila andelen drivmedel. Andelen förnybara biodrivmedel ökar men importberoendet gäller även en stor del av dessa bränslen. Regeringen har i propositionen En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan (prop. 2019/20:65) uttalat att inhemsk produktion av förnybara drivmedel bör främjas. Det finns krav på drivmedelsberedskapslager motsvarande 90 dagars förbrukning. Antalet drivmedelsstationer minskade under 2019.

Industrins kostnader för el är fortsatt jämförelsevis låga

För industrin som helhet utgjorde kostnaderna för energi 2018 ca 2 procent av de totala kostnaderna, vilket är den nivå som kostnaderna legat på sedan 2000-talets början, se diagram 2.4.

Diagram 2.4 Industrins kostnader för energi som andel av de totala kostnaderna

Procent

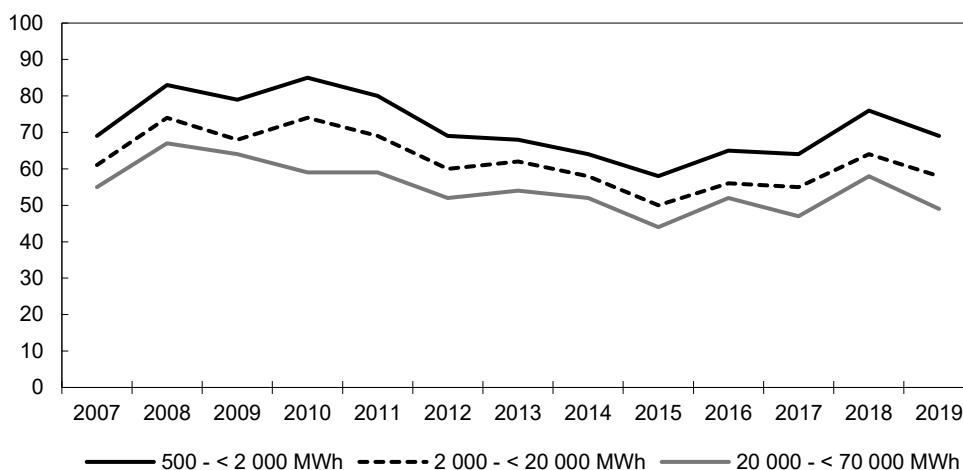


Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Även industrins kostnader för el var under 2019 jämförelsevis låga sett ur ett femtonårigt perspektiv (se diagram 2.5). Den svenska industrins elkostnader är låga även ur ett europeiskt perspektiv (Europeiska kommissionens rapport 2019 1 Energipriser och energikostnader i Europa). En jämförelse av elkostnader i EU:s medlemsstater och Norge, inklusive nätavgifter och skatter, för industrier med stor elförbrukning visas i diagram 2.6 nedan. Priserna på naturgas och eldningsolja har emellertid fortsatt att öka, i linje med utvecklingen de senaste 25 åren.

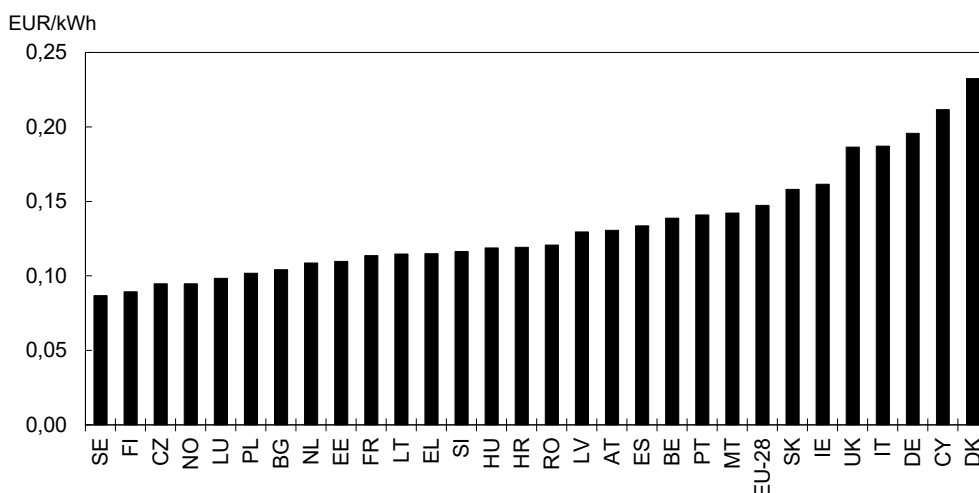
Diagram 2.5 EI- och elnätspriser för industrin, genomsnittskostnad för tre grupper med olika årlig elanvändning

Öre/kWh



Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Diagram 2.6 Elkostnader för industrier med stor elförbrukning (500–2 000 MWh/år) i EU-28 och Norge, inkl. nätavgifter och skatter, andra halvåret 2019



Källa: Electricity prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards), Eurostat 2020.

Ekologisk hållbarhet

De klimatpåverkande utsläppen från såväl energianvändning som el- och värmeproduktionen i Sverige fortsätter att minska (se utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård). Ekologisk påverkan består även i annan påverkan på miljön än klimatpåverkan. Verksamheter inom energisektorn (bl.a. el- och värmeproduktion, nät och energianvändning för transporter och i industri) påverkar miljön på olika sätt. Riksdagen har beslutat om ett generationsmål för miljöarbetet och om 16 miljö kvalitetsmål (prop. 2009/10:155, bet. 2009/10:MJU25, rskr. 2009/10:377). Generationsmålet anger bl.a. att miljöpolitiken ska fokusera på att andelen förnybar energi ökar och att 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, Säker strålmiljö och Ett rikt växt- och djurliv. Resultatredovisningen av miljö målen finns i redovisningen för utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård. Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät har i oktober 2019 lämnat in ett gemensamt förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraften i syfte att förse vattenkraften med moderna miljö villkor (M2019/01769/Nm). Syftet med förslaget till nationell plan är att omprövningarna av vattenkraftens miljö villkor ska leda till både största möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Förslaget bereds i Regeringskansliet.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har tagit initiativ till arbete med en gemensam strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad som planeras att vara klar i december 2020.

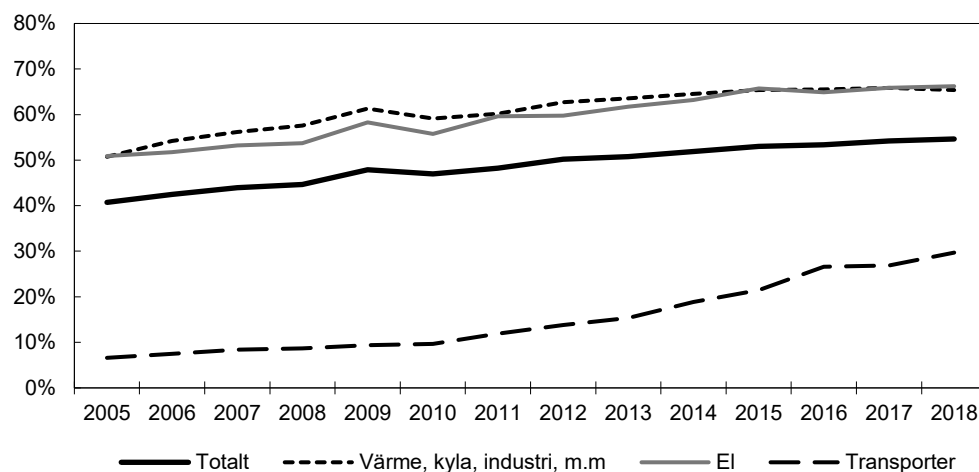
Sverige var 2019 drivande i EU-förhandlingarna för att inkludera resurseffektivitetskrav och reparerbarhetskrav i de produktförordningar för ekodesign som förhandlades då, exempelvis för torktumlare och luftvärmepumpar.

2.5.3 Målnivåerna för de energipolitiska målen till 2020 har nåtts

Den totala andelen förnybar energi fortsätter att öka

Den totala andelen förnybar energi har ökat stadigt och uppgick 2018 till nästan 55 procent, se diagram 2.7. Andelen förnybar energi var störst i elsektorn med 66 procent, följt av värmesektorn med 65 procent och av transportsektorn med ca 30 procent. Den totala mängden förnybar energi i Sverige uppgick enligt förnybartdirektivets² definition till 226 TWh 2018, vilket var en ökning med 0,4 TWh från föregående år. Ökningen beror främst på en fortsatt utbyggnad av vindkraft men även på en högre användning av värmepumpar under året. Användningen av biodrivmedel inom transportsektorn ökade under 2018 även om användningen av biobränslen totalt sett minskade under 2018. Samtidigt var den totala energianvändningen 2 TWh lägre än under föregående år, vilket är den främsta orsaken till den ökade andelen förnybart under 2018. De största bidragen av förnybar energi kommer från biobränslen och vattenkraft.

Diagram 2.7 Andel förnybar energi av totala andelen använd energi 2005–2018



Anm.: Beräkningar enligt EU:s direktiv om främjande av energi från förnybara källor.

Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Andelen förnybar energi i transportsektorn fortsätter att öka

Andelen förnybar energi inom transportsektorn uppgick 2018 till 23 procent, vilket kan jämföras med 21 procent föregående år och med 7 procent 2010 (Energindikatorer 2020, Energimyndigheten). Enligt förnybartdirektivets beräkningsmetod som bl.a. dubbelräknar energiinnehållet för biodrivmedel från vissa råvaror (främst vissa restprodukter och avfall), utgjorde andelen förnybar energi i transportsektorn 30 procent vilket är högst bland EU:s medlemsländer.

Jämfört med föregående års budgetpropositioner är andelen förnybart i transportsektorn något lägre än vad som tidigare angetts. Detta beror på att Energimyndigheten gjort en revidering så att de biodrivmedel som används för arbetsmaskiner inom andra slutanvändningssektorer, såsom industri, jordbruk och skogsbruk, inte längre räknas till transportsektorn. Tidigare har det antagits att all diesel och bensin som används i arbetsmaskiner är fossil, vilket inte är fallet. Energimyndigheten har också förbättrat

² Europaparlamentets 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 (förnybartdirektivet).

metoden för fördelning mellan inrikes och utrikes sjöfart, vilket lett till reviderade uppgifter för åren 2005–2017. I jämförelse med tidigare år har användning av vissa biobränslen, bl.a. bionaftha och biobensin, tillkommit fr.o.m. 2011 och användning av el i vägsektorn har tillkommit fr.o.m. 2016.

Den kraftiga ökningen av användningen av förnybara bränslen sedan 2010 beror främst på ökad användning av biodiesel i form av HVO (hydrerad vegetabilisk olja), både i ren form och som låginblandad i diesel. Inblandningen av biodrivmedel i diesel ökade något då reduktionsplikten som ställer krav på minskade växthusgasutsläpp genom inblandning av hållbara biodrivmedel i bensin och diesel infördes i juli 2018. På marknaden för höginblandade och rena biodrivmedel ökade användningen av ren biodiesel i form av fame (fettsyrametylestrar) och användningen av ren HVO sjönk något under 2018. Användningen av el i vägtrafik ökade från 61 gigawattimmar (GWh) 2017 till 129 GWh 2018.

När det gäller målet att energianvändningen ska vara 20 procent effektivare till 2020, se avsnitt 2.5.5.

Utbyggnaden av vindkraft överstiger den kapacitet som ska planeras för enligt den nationella planeringsramen

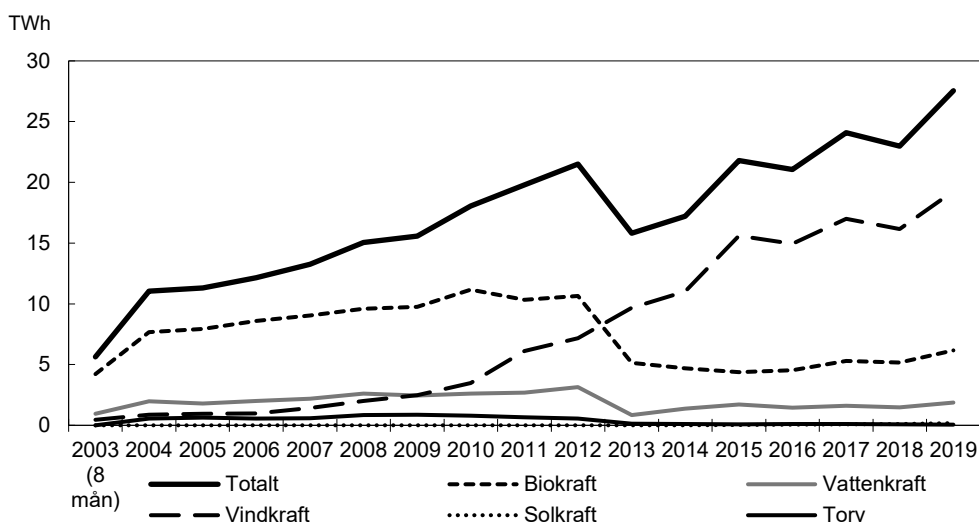
I Sverige fanns vid utgången av 2019 fler uppförda vindkraftverk på land än vad som motsvarar en årlig tillförsel om 20 TWh. Det finns också mer tillståndsgiven, men ännu inte uppförd, vindkraft till havs än vad som motsvarar en årlig tillförsel om 10 TWh.

2.5.4 Fortsatt ökad utbyggnad inom elcertifikatssystemet

Under 2019 har det tillkommit drygt 5 600 nya anläggningar inom elcertifikatssystemet. Den förnybara elproduktionskapaciteten inom elcertifikatssystemet ökade i Sverige med 4,8 TWh 2019 jämfört med året innan. Solelsanläggningar stod för den största procentuella ökningen med 67 procent, vilket motsvarade en ökning med ca 0,12 TWh jämfört med föregående år. Trots den stora ökningen av solcellsanläggningar är den totala produktionen av solkraft marginell jämfört med övrig förnybar elproduktion, se diagram 2.8. Vindkraften stod för det största absoluta tillskottet med ca 4 TWh. Under 2019 producerades totalt 27,5 TWh certifikatsberättigad förnybar el i Sverige.

Sedan elcertifikatssystemets start i maj 2003 har nästan 19 100 nya anläggningar byggts. Av dessa anläggningar är ca 2 800 vindkraftsanläggningar (ca 3 630 verk) och ca 16 900 solcellsanläggningar. Anläggningarnas förväntade årliga produktion är ca 34,1 TWh varav vindkraften står för ca 74 procent, biobränslebaserad elproduktion för ca 20 procent och vattenkraft för ca 4 procent.

Diagram 2.8 Förnybar elproduktion i svenska anläggningar inom elcertifikatssystemet 2003–2019



Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Under 2019 byggdes det 4,8 TWh i Sverige och 2,7 TWh i Norge inom det gemensamma elcertifikatssystemet med Norge. Under perioden 2012–2019 godkändes anläggningar inom det gemensamma elcertifikatssystemet med en förväntad normalårsproduktion om 34,4 TWh, varav 23,9 TWh byggdes i Sverige och 10,5 TWh i Norge. Energimyndigheten och Norges vassdrags- og energidirektorat uppger att målnivån om 28,4 TWh ny förnybar elproduktion till 2020 passerades den 19 maj 2019.

Marknadspriset på elcertifikat har varierat mellan 43 och 195 kronor under 2019. Detta motsvarar en extraintäkt för elproducenterna på 4,3–19,5 öre/kWh. Elkundernas genomsnittliga kostnad för elcertifikat blev ca 3,5 öre/kWh exklusive mervärdesskatt. En kostnad som ur ett internationellt perspektiv anses vara relativt låg sett till kostnad för stöd till förnybar elproduktion. Vidare kan kostnaderna ställas i relation till den priseffekt som den tillkommande elproduktionen från elcertifikatssystemet har på elpriset. Denna priseffekt är dock svår att exakt beräkna, men kan innebära ett lägre elpris. Andra kostnader inom elsystemet kan dock tillkomma som i dagsläget är svåra att uppskatta.

Energimyndigheterna i Sverige och Norge bedömer att det för närvarande är sammanlagt över 22 TWh förnybar elproduktion under konstruktion i Sverige och Norge där anläggningarna beräknas vara i drift under kommande tvåårsperiod. Därutöver finns det projekt motsvarande ytterligare ca 4–5 TWh i Sverige och Norge, som kan realiseras och vara i drift före utgången av 2021.

Utbyggnaden av den förnybara elproduktionen inom elcertifikatssystemet påverkar även utvecklingen mot målet om 50 procent förnybar energi till 2020 (se avsnitt 2.5.3) och målet om 100 procent förnybar elproduktion 2040 (se avsnitt 2.5.6).

Förutsättningarna för utbyggnaden av ny förnybar elproduktion har förändrats under de senaste åren. Det har skett en snabb utveckling av småskalig s.k. decentraliserad förnybar elproduktion, såsom sol- och vindkraftsanläggningar. Regeringen har uppdragit åt Energimarknadsinspektionen att se över regelverket för nätavgifter för mindre produktionsanläggningar och bl.a. beskriva konsekvenserna av en höjd effektgräns för undantagen avgift för inmatning till elnätet.

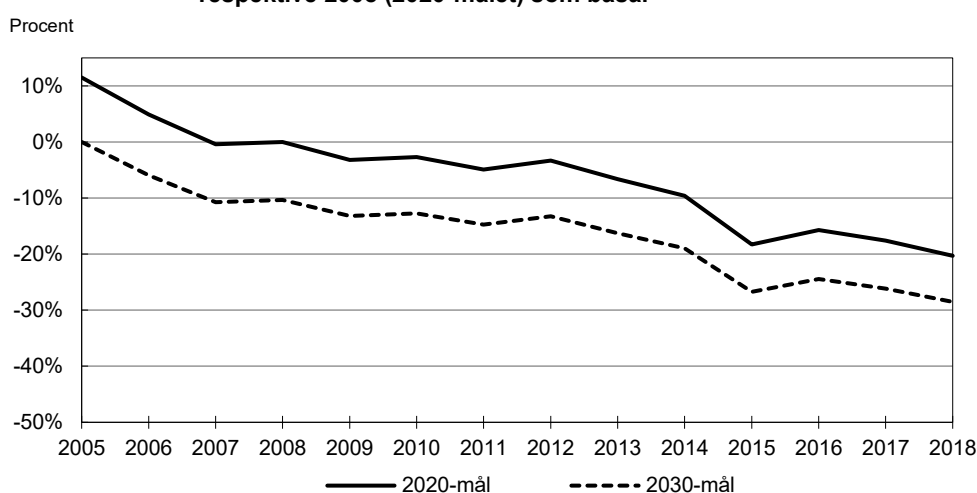
2.5.5 Energin används allt effektivare

Utvecklingen mot energiintensitetsmålen för 2020 och 2030 går åt rätt håll

Den tillförda energin har varit relativt oförändrad sedan mitten av 1980-talet samtidigt som BNP ökat under samma period, vilket gör att energiintensiteten minskat över tid. Målnivån till 2020 om att energiintensiteten ska vara 20 procent lägre jämfört med 2008 nåddes under 2018. För målet till 2030 om en minskad energiintensitet på 50 procent var energiintensiteten 29 procent lägre 2018 jämfört med 2005, som är målets basår. Utvecklingen av energiintensiteten för målen om effektivare energianvändning till 2020 respektive 2030 visas i diagram 2.9.

Att flera kärnkraftsreaktorer har stängts bidrar till måluppfyllelsen eftersom även kylvattnets energiinnehåll räknas som tillförd energi enligt målets utformning.

Diagram 2.9 Relativ utveckling av energiintensiteten med 2005 (2030-målet) respektive 2008 (2020-målet) som basår



Anm.: Tillförd energi normalårskorrigeras i beräkning av energiintensiteten.

Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Anpassade strategier tas fram tillsammans med berörda aktörer

Under 2019 träffade Energimyndigheten på uppdrag av regeringen en överenskommelse med berörda aktörer om sektorsstrategier för energieffektivisering, med målet om 50 procent effektivare energianvändning till 2030 som en central utgångspunkt. Överenskommelsen innebär att 22 strategiska områden har valts ut för de fem ingående sektorerna och att 67 avgörande frågor identifierats. En tredje avrapportering om arbetet med strategierna lämnades till regeringen i mars 2020 (I2020/00580/E). Sektorsstrategierna kompletteras på regional nivå av energi- och klimatstrategier (anslag 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning*) som på uppdrag av regeringen tagits fram under ledning av länsstyrelserna (I2020/00927/E).

Industrin får stöd för att projektera och genomföra energieffektiviserande åtgärder

Energimyndigheten har med utgångspunkt i lagen (2014:266) om energikartläggning i stora företag granskat överensstämmelse med lagkrav och kvalitet för de energikartläggningar som lämnats in under den första kartläggningsperioden 2015–2019. Sammantaget har kostnadseffektiva effektiviseringsåtgärder motsvarande 7 TWh identifierats i kartläggningarna. Kartläggningsarbetet har även medfört att

230 energikartläggare har certifierats, vilket är ett nytt inslag på energitjänstemarknaden.

Alla medel inom programmet för energieffektivisering i industrin, Energisteget, har intecknats för 2019 och 2020 efter ett högt söktryck. Energisteget (anslag 1:2 *Insatser för energieffektivisering*) tar vid efter att en energikartläggning tagits fram och ger möjlighet till två typer av ekonomiskt stöd: projekteringsstöd för fördjupade studier eller projektering av energieffektiva åtgärder samt investeringsstöd för energieffektiviserande åtgärder som identifierats. I februari 2020 hade stöd motsvarande 105 miljoner kronor beviljats, varav ca 20 procent utgjorde projekteringsstöd och ca 80 procent investeringsstöd, fördelat på ca 100 projekt. Projekteringsstödet beräknas ha identifierat potentiella energibesparingar motsvarande 0,44 TWh per år. Investeringsstödet förväntas ge effekter i form av en årlig energibesparing om ca 0,18 TWh.

Energieffektivisering främjas i små och medelstora företag

Genom stöd av Europeiska regionala utvecklingsfonden inom det nationella regionalfondsprogrammet har totalt 833 företag fått stöd till energikartläggning, varav 177 under 2019. Sammantaget har en energieffektiviseringspotential på 208 GWh identifierats. 21 företag har beviljats fördjupat stöd för energieffektiviseringsåtgärder genom programmet, varav 20 under 2019, vilket bedöms ha minskat energianvändningen med ca 10 GWh årligen.

Hushåll och mindre företag erbjuds lokalt anpassad rådgivning

Den kommunala energi- och klimatrådgivningen har funnits i mer än 30 år och tillhandahåller oberoende rådgivning till hushåll och mindre företag om frågor som rör åtgärder för och investeringar i energieffektivisering, förnybar energi och minskad klimatpåverkan (anslag 1:2 *Insatser för energieffektivisering*). Energi- och klimatrådgivningen genomför även EU-krav på att tillhandahålla rådgivning enligt energieffektiviseringsdirektivet³, direktivet om byggnaders energiprestanda⁴ samt förnybartdirektivet. Under 2019 arbetade 97 kvinnor och 103 män som kommunala energi- och klimatrådgivare. Rådgivningsfunktionen finns i 285 av landets kommuner. Vidare arbetar ett tjugotal personer på landets regionala energikontor som utvecklingsledare för energi- och klimatrådgivningen i respektive region.

Under 2019 har Energimyndigheten gjort en kvalitativ utvärdering av de ändringar av regelverket för energi- och klimatrådgivningen som genomfördes 2016 (Sweco, Effektanalys EKR). Utvärderingen visade att förändringarna har bidragit till en mer samhällsekonomiskt effektiv fördelning och användning av resurser samt ett ökat kommunalt engagemang och förankring av rådgivningen. Dessutom har kommuners samarbeten blivit effektivare och Energimyndigheten har blivit tydligare med kravställning och prioritering av insatserna.

Under 2019 har Energimyndigheten även påbörjat en fördjupad analys av energi- och klimatrådgivningen i syfte att öka kunskapen om hur rådgivningen påverkar målgrupperna och bidrar till de långsiktiga målen. De resultat som hittills färdigställts visar att ca 70 procent av rådgivarna bedömer att rådsökandes attityd till energieffektiviseringar och förnybar energi har blivit mer positiv som resultat av rådgivningens arbetssätt.

³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU av den 25 oktober 2012 om energieffektivitet, om ändring av direktiven 2009/125/EG och 2010/30/EU och om upphävande av direktiven 2004/8/EG och 2006/32/EG.

⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda.

Regelverket för resurseffektiva produkter utvecklas

Sverige är en aktiv och pådrivande part i EU:s arbete med ekodesign och energimärkning av energirelaterade produkter. Europeiska kommissionen beräknar att de hittills beslutade ekodesign- och energimärkningskraven år 2020 kommer att spara 537 TWh el per år inom EU, förutsatt en effektiv marknadskontroll (kommissionens rapport Ecodesign Impact Accounting, Overview report 2018 och Europeiska revisionsrätten Särskild rapport 01 2020).

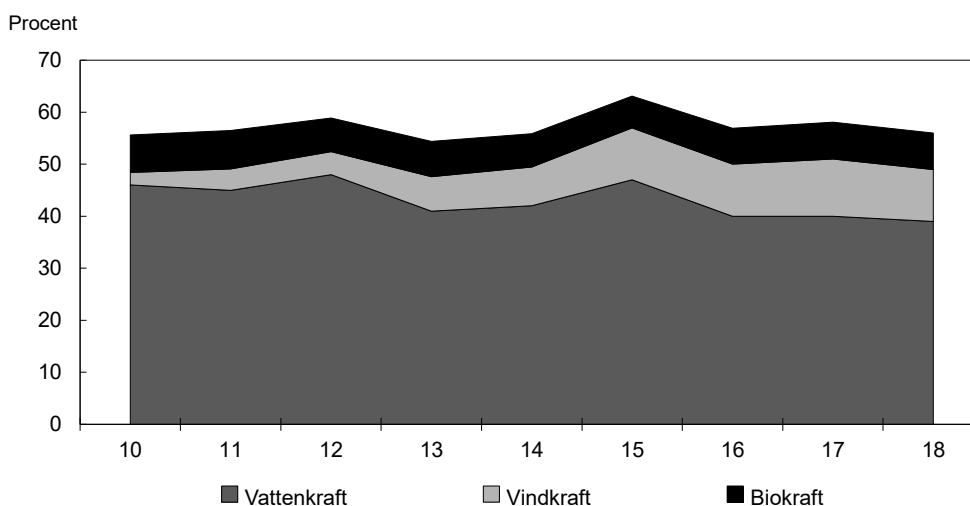
Under 2019 antog kommissionen ett paket med 17 nya förordningar för produkter som tvättmaskiner, diskmaskiner, kylskåp och frysar, TV/bildskärmar, belysning, externa nätaggregat, motorer, transformatorer, svetsutrustning samt servrar. Det nya paketet väntas leda till årliga besparingar om 167 TWh från 2030, utöver de tidigare antagna förordningarna. Sverige har med framgång deltagit i förhandlingarna och bl.a. drivit att ekodesignkrav ska leda till ökad resurseffektivitet och att produkter ska gå att reparera. Samtidigt kan det för vissa produkter med snabb teknikutveckling vara miljö- och energimässigt angeläget att genomföra generationsskiften i stället för att förlänga livslängden.

2.5.6 Stabilt hög andel förnybar elproduktion

Vattenkraften står för en stor del av elproduktionen. Under 2018 var andelen vindkraft något lägre än åren närmast före, liksom andelen vattenkraft, beroende på väderläget. Mängden installerad vindkraft ökar kontinuerligt, se diagram 2.10. Arbetet för att bidra till en välplanerad och effektiv vindkraftsutbyggnad har bedrivits genom bl.a. kunskapsprogrammet Vindval och Nätverket för vindbruk (anslag 1:3 *Insatser för förnybar elproduktion*). Under 2019 förlängdes uppdraget för regeringens fyra vindkraftsamordnare med ytterligare två år. Vindkraftssamordnarnas uppdrag är dels att medla mellan olika intressenter i vindkraftsprojekt lokalt, dels att bistå regeringen i arbetet med att hantera strukturella hinder för fortsatt vindkraftsutbyggnad i Sverige.

Andelen förnybar elproduktion har varit stabil över tid. En ökad vindkraftsproduktion de senaste åren har vägt upp en något minskad vattenkraftsproduktion under samma tid.

Diagram 2.10 Andel förnybar elproduktion fördelat på kraftslag



Anm.: Solkraften uppgick 2018 till 0,25 procent, men utgår ur diagrammet av läsbarhetsskäl.

Källa: Energimyndigheten ER 2020:18.

Vid utgången av 2019 hade ca fem miljarder kronor betalats ut inom ramen för investeringsstödet till solceller sedan stödet infördes 2009 (anslag 1:7 *Energiteknik*).

Installationer av solceller med en sammanlagd installerad effekt om ungefär 786 MW har fått stöd. År 2018 producerades ca 0,28 TWh el från solceller, vilket var en ökning med 68 procent jämfört med 2017. Under 2019 förlängde regeringen giltigheten för förordningen (2016:899) om bidrag till lagring av egenproducerad elenergi.

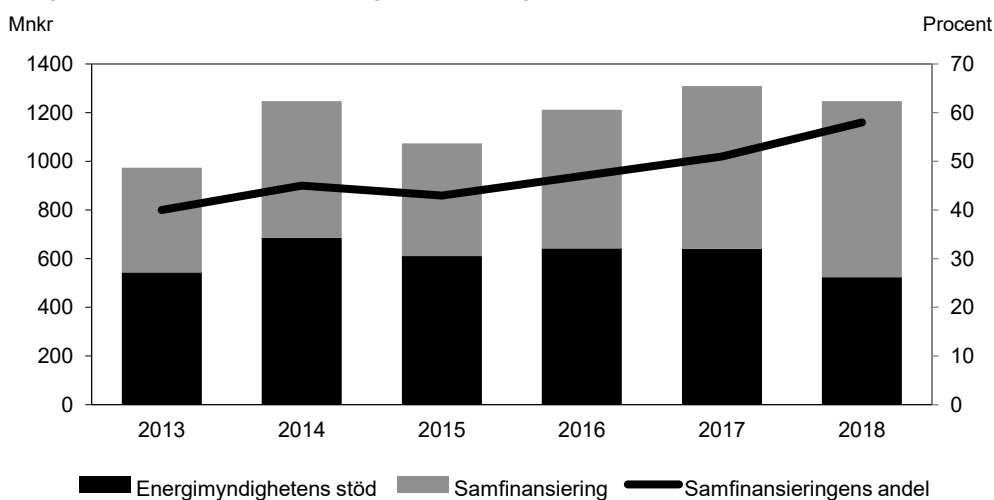
Havs- och vattenmyndigheten lämnade i december 2019 in förslag till regeringen på havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet (M2019/02217/Nm). Havsplanerna innehåller vägledning om mest lämplig användning av havet, däribland energianvändning, i fråga om framför allt havsbaserad vindkraft. Myndighetens förslag bereds för närvarande inom Regeringskansliet.

2.5.7 Forskning och innovation bidrar till att målen nås

Under 2019 lämnades 53 procent av det totala stödet för forskning och innovation på energiområdet till universitet och högskolor, 35 procent till företag och 11 procent till branschorgan och institut, medan det övriga stödet gick till offentliga organ, internationella aktörer och övriga.

De projekt som får stöd av Energimyndigheten samfinansieras i olika grad av andra aktörer. Energirelaterad grundforskning och långsiktig forskning vid universitet och högskolor finansieras vanligen i sin helhet av myndigheten, medan mer tillämpningsnära insatser samfinansieras av intressenter, avnämare och stödmottagare. Den övergripande samfinansieringsgraden kan därmed vara en indikation på hur nära tillämpningen verksamheten bedrivs, men kan även ses som ett tecken på relevans. För att företag och branschorganisationer ska bidra med resurser krävs att projekt är av intresse och relevans. Som framgår av diagram 2.11 nedan har utvecklingen de senaste sju åren i stort sett gått mot en ökad grad av samfinansiering.

Diagram 2.11 Samfinansiering av forskning och innovation 2013–2019



Källa: Energimyndighetens insatser för forskning och innovation i siffror 2029 (I2020/01322/E).

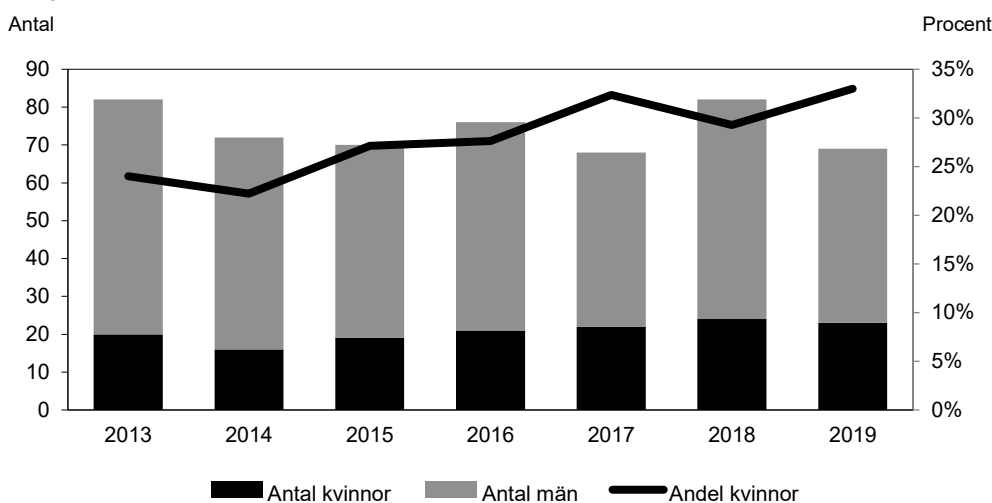
Andelen projektledare som är kvinnor för beviljade projekt låg på 31 procent, vilket var samma nivå som 2018. Sedan 2016 har andelen ökat från 23 procent. Detta kan jämföras med andelen projektledare som är kvinnor för alla pågående projekt som Energimyndigheten beviljat stöd till och som 2019 uppgick till 27 procent. Energimyndighetens målsättning är att andelen kvinnor respektive män som är projektledare ska vara inom spannet 40–60 procent. En annan indikation på ökad jämställdhet är att för 2019 var beviljandegraden över 35 procent för projekt med projektledare som är kvinnor jämfört med ca 30 procent för projekt med projektledare som är män. Detta kan jämföras med nivåerna 2018 som uppgick till 38 procent respektive 36 procent.

Resultat genom vetenskapliga artiklar och examina

Under 2019 publicerades 622 artiklar genom de ca 1 000 projekt som Energimyndigheten stöder. Detta är en marginell minskning jämfört med 2018 men fortfarande i spannet 600–800 artiklar per år. Resultatet har varit i detta spann sedan 2010. Antalet artiklar beror bl.a. på karaktären på de olika områden som Energimyndigheten inriktat sin verksamhet på (s.k. temaområden) och på omfattning av verksamheten inom dessa. Alla projekt syftar inte heller till vetenskapliga publikationer. Flest artiklar 2019 publicerades inom temaområdet Elproduktion och elsystem.

Under 2019 togs totalt 69 doktorsexamina vilket var något färre än 2018, se diagram 2.12. Flest examina togs inom temaområde Transportsystemet följt av Elproduktion och elsystem samt Industri.

Diagram 2.12 Doktorsexamina, kvinnor och män



Källa: Energimyndighetens insatser för Forskning och innovation i siffror 2019 (I2020/ 01322/E).

Diagram 2.12 visar även fördelningen av examina mellan män och kvinnor. Under 2019 ökade andelen doktorsexamina av kvinnor jämfört med 2018 och har sedan 2014 ökat från 22 procent till 33 procent.

Energiforskningens bidrag till de politiska målen

Under 2019 lät Energimyndigheten genomföra flera nya utvärderingar av insatser samt olika innovationskluster och program.

Utvärderingen av innovationskluster om energieffektiva småhus, BeSmå, visar att de utvecklade lösningarna och produkterna för värme och ventilation har en potential att spara energi, ca 30–50 GWh årligen om systemen installeras i alla nybyggda småhus. Vid renovering av befintligt småhusbestånd är potentialen betydande i förhållande till konventionella lösningar med endast frånluftsvärmepump. Systemlösningarna demonstreras nu för vidare introduktion på den nationella marknaden. I förlängningen bedöms potentialen för teknikexport vara mycket god.

Swedish Electromobility Centre (SEC) är ett nationellt centrum för forskning och utveckling av el- och hybridfordon samt laddinfrastruktur. Utvärderingen av SEC visar att utformningen av verksamheten har fungerat väl liksom samarbetet mellan olika parter vilket bidragit till positiva effekter. Centrets huvudleverans är kunskap och kompetent personal för framtida branschbehov.

Utvärderingen av programmet för Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) visar att FFI har lett till utfall i form av nya lösningar och produkter som har kunnat

kommersialiseras och därigenom bidragit till fordonsindustrins konkurrenskraft samt säkrare och mer energieffektiva fordon med mindre utsläpp. FFI har även haft betydande resultat i form av ett nätverk med fler än 500 organisationer. Uppskattningsvis 314 doktorander har genomfört eller genomför sina forskarstudier just nu och 1 573 konferensbidrag eller vetenskapliga artiklar har rapporterats från projekten. Resultat från FFI redovisas även under utgiftsområde 24.

Affärsutveckling och kommersialisering accelererar utvecklingen i svenska företag

Tabell 2.6 Omsättning och antal anställda i företag som erhållit lån av Energimyndigheten

	2015	2016	2017	2018
Nettomsättning (mnr)	332	333	529	828
Antal anställda	580	665	755	824

Källa: Sammanställning av Energimyndigheten som bygger på företagens årsredovisningar.

Under 2019 genomfördes en utvärdering av Energimyndighetens stöd till affärsutveckling för perioden 2005–2018 (Technopolis group, Utvärdering Energimyndighetens satsningar för affärsutveckling och kommersialisering). Stödet har inneburit lån och bidrag till 241 projekt som genomförts av närmare 200 företag för en total projektvolym på drygt 2 miljarder kronor, varav stödet från Energimyndigheten uppgick till 900 miljoner kronor. Utvärderingen visar att verksamheten bidragit till att accelerera utvecklingen i stödmottagande företag med tydliga kopplingar mellan genomförda projekt och hur snabbt företagen har närmat sig marknaden. En stor del av företagen anger att projekten redan har bidragit, eller förväntas att bidra, till fler anställda, stärkt konkurrenskraft och ökad omsättning. Mer än 70 procent av företagen bedömer att deras projekt i hög grad har bidragit till minskade koldioxidutsläpp, effektivare energianvändning och hållbar tillväxt. Utvärderingen ger även en tydlig bild av att Energimyndighetens satsningar bidrar till positiv ekonomisk utveckling i företagen samt att Sverige närmar sig energi-, närings- och klimatpolitiska mål.

Förutom direkta stöd till små och medelstora företag engagerar sig Energimyndigheten i mötesplatser där energilösningar kan träffa kunder, industriella partner och investerare. Ett exempel är plattformen Ignite Sweden där 51 energilösningar matchats med stora företag och 18 nya kommersiella samarbeten inlemts under 2019. Några av dessa företag har, enligt beräkningar i projektet Avoided Emissions Framework inom Mission Innovation, en potential att spara över 100 miljoner ton koldioxidekvivalenter årligen år 2030.

Internationaliseringen ökar

Forum för smarta elnät har varit ett regeringsinitiativ under perioden 2016–2019 i syfte att bl.a. främja s.k. smarta elnät nationellt men även som en svensk tillväxtbransch på en global marknad. Under 2019 hade forumet ca 260 företag som utgjorde en viktig målgrupp för de exportfrämjande satsningarna. Många av dessa företag har engagerats i forumets arbete.

I Indien introduceras fem till åtta nya svenska företag varje år inom Energimyndighetens arbete med India-Sweden Innovations' Accelerator (ISIA) som sedan 2012 fungerar som en paraplyorganisation för myndighetens insatser i landet. Långsiktiga effekter kan noteras bland de företag som genomgått programmet och nu har kommersiella samarbeten.

Energimyndighetens insatser i Indonesien utvärderades under 2019 av Faugert & Co Utvärdering (Utvärdering av Energimyndighetens satsningar i Indonesien). Slutsatserna var att Business Accelerator Program Indonesia (BAPI) åtminstone delvis

har nått sina mål i och med att samtliga företag som deltagit fått kunskap om den indonesiska marknaden och etablerat affärsnära relationer. Under 2019 har sju nya företag introducerats vid två besök i Indonesien. Effekter innefattar bl.a. en pilotinstallation hos nationella elbolaget PLN.

I samverkan med Business Sweden bedriver Energimyndigheten s.k. hubb-verksamhet i San Francisco, Shanghai och London med syfte att bidra till ökad sysselsättning, ekonomisk tillväxt samt minskade globala utsläpp av växthusgaser. Enligt den uppföljning och utvärdering som genomfördes 2019 av Ramboll (Utvärdering Cleantech hubs) framgår det att företagen generellt sett är nöjda med programmet som svarat upp mot företagens behov.

Sedan 2017 är Sverige medlem i det internationella samarbetet Clean Energy Education and Empowerment (C3E) som ingår i International Energy Agencys (IEA) struktur för teknik- och forskningssamarbeten. Samarbetet syftar till att bidra till att öka kunskapen internationellt om vikten av jämställdhet i energisektorn. Under 2019 bidrog Sverige med ett frivilligt bidrag till IEA för finansiering av byråns arbete med att utveckla kunskaps- och datainsamling avseende jämställdhet i energisektorn (anslag 1:9 Avgifter till internationella organisationer).

Energiforskningen bidrar till de politiska målen

En utvärdering av insatserna inom området under perioden 2005–2018 (Faugert & Co, Utvärdering av Energimyndighetens satsningar inom bioenergi) visar att verksamheten bidragit till att bygga upp ett kunskapsunderlag om bioenergins miljöeffekter, vilket i sin tur lett till kompetenta aktörer och rekommendationer kring hur bioenergiuttag kan ske utan att skapa miljöproblem. Enligt utvärderingen har också insatserna utgjort värdefullt underlag när standarder kring bioenergiuttag tagits fram. Kunskapen har vidare bidragit till internationell förståelse för svenskt skogsbruk och påverkat utformning av regler och avtal positivt. Att Sverige kunnat visa att det finns vetenskap bakom bioenergitillämpningar i Sverige har varit viktigt vid förhandlingarna om hållbarhetskriterier för bioenergi i EU:s förnybartdirektiv. Faugert & Co bedömer att Sverige utan detta arbete troligen inte hade kunnat inkludera användningen av fast biomassa för el- och värmeproduktion i EU:s mål om förnybar energi.

Energimyndigheten och dess föregångare har sedan 1970-talet finansierat forskning och innovation om värmepumpsteknik i branschsamlande forskning. Värmepumpar spelar en viktig roll för att Sverige ska uppnå energipolitiska mål. I en utvärdering från 2019 av verksamheten 2006–2019 (IVL Svenska miljöinstitutet, Effektanalys av forsknings- och innovationsstöd till värmepumpar och kylteknik) konstateras att stödet till forskning och innovation inom området är unikt i ett internationellt perspektiv och gett den svenska branschen en tydlig konkurrensfördel jämfört med andra europeiska länder. Svenska aktörer har även en stark position och påverkan i internationella processer som rör utformning av regelverk och standardisering. Utvärderingen visar sammantaget att programmen bidragit till att stärka branschens kapacitet att driva produkt- och teknikutveckling som har potential att bidra till energisystemets omställning. Däremot är det svårt att kvantifiera hur stora effekterna är, särskilt i relation till andra yttre omständigheter och drivkrafter.

En halvtidsuppföljning genomfördes 2019 av forskningsprogrammet Energi-effektivisering inom belysningsområdet (EELYS) som har en tydlig koppling till myndighetens belysningslabb och till det internationella arbetet inom belysningsområdet. Utvärderingen visar att programmet är uppskattat av medverkande organisationer och bidrar till resultat, men det är samtidigt svårt att säga något konkret om den faktiska energibesparing som själva programmet har genererat. Insatserna har

framför allt lett till ökad kunskap om belysningens påverkan på hälsa, miljö och sociala beteenden samt internationellt utbyte och påverkan på regelverk.

Under 2019 har Infrastrukturdepartementet låtit utföra en utvärdering (I2019/00978/E) av de närmare trettio utvärderingar Energimyndigheten genomfört sedan regeringens senaste energiforskningsproposition i december 2016. Denna metautvärdering finner bl.a. att Energimyndighetens insatser har varit, och är, betydelsefulla för utvecklingen inom forskning och innovation på energiområdet och har lett till resultat som är viktiga för såväl näringslivet som forskningssamhället.

Riksdagen har tillkännagett för regeringen det som anförs i reservation 16 under punkt 8 om forskning om kärnkraft (bet. 2018/19:NU14 reservation 16 punkt 8, rskt. 2018/19:253). För att svara upp mot riksdagens tillkännagivande till regeringen avseende forskning har regeringen förtydligat uppgiften om forskning och innovation på energiområdet i Energimyndighetens regleringsbrev för budgetåret 2020. Regleringsbrevet förtydligar att Energimyndigheten har möjlighet att prioritera insatser kring alla relevanta energislag, inklusive kärnkraft, i den mån det bedöms rimligt för att bidra till målen. Ansökningar har inkommit, men inga projekt som fokuserar på kärnkraftsområdet har tilldelats några medel. Det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till omställningen av energisystemet mot lägre klimatutsläpp. Regeringen avser att i samband med den energipolitiska forskningspropositionen förtydliga att energiforskningen ska vara teknikneutral och kan omfatta all fossilfri elproduktion. Tillkännagivandet är inte slutbehandlat.

2.6 Analys och slutsatser

Regeringen bedömer att energipolitikens övergripande mål att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet har en fortsatt positiv utveckling genom bl.a. konkurrenskraftiga elpriser för industrin och minskade utsläpp av växthusgaser. Svenska företag som omfattas av den längre energiskatten har i ett europeiskt perspektiv låga elkostnader. Sverige har alltså jämförelsevis få avbrott i elförsörjningen. Insatserna inom energiområdet lägger även grunden för omställningen till ett fossilfritt välfärdssamhälle. Samtidigt har utmaningarna ökat för att kunna upprätthålla en fortsatt hög leveranssäkerhet för el. Effektbalansen i södra Sverige har försämrats de senaste åren till följd av att stora volymer synkron elproduktion har stängts samtidigt som transmissionsnätsförstärkningar mellan norra och södra Sverige har försenats. Lokal kapacitetsbrist i näten finns på flera håll i landet och regeringen har tagit flera initiativ för att lösa problemet så att situationen inte är ett hinder för elektrifiering och tillväxt och avser att fortsätta prioritera frågan framöver. Det gäller även insatser för att korta tillståndsprocessen. Expansionen av vindkraften har bidragit till att Sverige har kunnat exportera stora volymer el.

Sverige har en fortsatt god försörjningstrygghet inom energiområdet men de förändringar som sker genom omställningen av energisystemet behöver följas noga när det gäller leveranssäkerheten för el. Fortsatta investeringar i elnätet planeras för att upprätthålla en fortsatt hög leveranssäkerhet tillsammans med en ökad flexibilitet i efterfrågan. Regeringen har för avsikt att fortsätta utveckla redovisningen i denna del även i kommande budgetpropositioner. En välfungerande elproduktion, eldistribution, och elmarknad är grunden för en trygg elförsörjning som i sin tur är grundläggande i ett välfärdssamhälle.

En ökad andel mikro-, små- och medelstora producenter av energi kan potentiellt öka motståndskraften i samhället.

Regeringen bedömer att Sverige kan nettoexportera el på årsbasis tack vare betydande investeringar i vindkraft. Exporten sker när efterfrågan finns från grannländer och exporten innebär också en klimatnytta när den ersätter fossil elproduktion i grannländer. Risken för effektbrist bedöms som låg. En genomsnittligt förväntad nivå beräknas till långt under en timme per år i elområdena SE3 och SE4. Effektbehovet kan mötas genom tillräcklig elproduktion, överföringskapacitet (inklusive elimport) och övriga flexibilitetsresurser som utvecklas.

Förutsättningarna för leveranssäkerhet beror allt mer på regional eller lokal utveckling av nätkapacitet, elproduktion och elanvändning, vilken skiljer sig åt mellan olika delar av Sverige. Aktörerna i det svenska elsystemet behöver vidta en rad åtgärder för att leva upp till kraven i EU:s nya elmarknadsdesign. Att leva upp till EU-regelverket bedöms stödja den pågående omställningen av elsystemet samtidigt som det kraftfullt bidrar till att förbättra leveranssäkerheten i elsystemet. Myndighetsuppdragen till Energimarknadsinspektionen respektive fyra länsstyrelser om lokal kapacitetsbrist bedöms kunna bidra till att stärka leveranssäkerheten lokalt. Andra initiativ som är på gång bedöms bidra till en effektivare elmarknad med ökad flexibilitet som på sikt bidrar till konkurrenskraftiga elpriser. Det gäller bl.a. smarta mätare och timavtal som ökar möjligheten för konsumenter att agera på prissignaler. Utbyggnaden av elnät, bl.a. genom Svenska kraftnäts ökade investeringar i transmissionsnätet, ökar försörjningstryggheten. Svenska kraftnät har löpande ansvar för att analysera behovet av och tillgången till stödtjänster och för att vid behov föreslår förändringar av regelverket. I detta ligger också att förslå om, och i så fall hur, aktörerna ska kunna ersättas för den systemtjänst de bidrar med.

Regeringen menar att den samlade elnätspolitikerna leder till en stabil prisutveckling, samhällsekonomiskt motiverade investeringar, färre domstolsavgöranden samt möter de framtida utmaningarna på elmarknaden och energiomställningen. De genomförda elberedskapsåtgärderna bedöms ha ökat robustheten inom elförsörjningen för att klara av svåra påfrestningar och har ökat både den nationella förmågan samt regionala och lokala förmågor. Svenska kraftnät behöver dock fortsätta arbetet med att få rutiner och åtgärder på plats för att hantera olika driftsituationer.

Regeringens elektrifieringsstrategi och elektrifieringskommissionen kommer att ge viktiga bidrag till elektrifieringen av transportsektorn. Elektrifieringsstrategin ska bidra till att skapa förutsättningar för en snabb, smart och samhällsekonomiskt effektiv elektrifiering av transportsektorn men även av industrin och i samhället i stort. Detta är viktigt för att uppnå Sveriges klimatmål samtidigt som Sverige har ett robust elsystem med hög leveranssäkerhet, låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga elpriser.

Den svenska industrins kostnad för el är fortsatt konkurrenskraftig. För den del av industrin som använder mest el är kostnaden lägst i EU. Med en ökande elproduktion bedömer regeringen att det är troligt att de genomsnittliga elpriserna även under kommande år kommer att vara förhållandevis låga. Stora planerade investeringar i elnäten kan dock öka kostnaderna för elleveranser, och en ökad andel väderberoende elproduktion kan göra elpriserna mer varierande över tid.

Sverige har med dagens produktionsmix en elproduktion med internationellt sett mycket låg klimatpåverkan. Bara en handfull länder har en lika klimatsmart elmix. De klimatpåverkande utsläppen inom el- och värmesektorena är låga och även miljöpåverkan i övrigt är låg jämfört med andra europeiska länder. Regeringen anser att det finns förutsättningar för att inom överskådlig tid ha en elproduktion med låg övrig miljöpåverkan. Detta förutsätter dock bl.a. fortsatt arbete med att minska elproduktionens påverkan på särskilt den biologiska mångfalden, t.ex. den löpande prövningen av vindkraft samt arbetet med moderna miljötilstånd för vattenkraften.

Tillståndprocesserna ska bli snabbare och vara proportionerliga, i linje med syftet med förslagen i betänkandet Moderna tillståndprocesser för elnät (SOU 2019:30) och den av regeringen nyligen tillsatta utredningen om en modern och effektiv miljöprövning (dir. 2020:86). Regeringen har tidigare konstaterat att nettonollmålet innebär att växthusgaser från el- och värmesektorn i princip kommer att behöva vara noll senast 2045 och att el- och värmesektorn även har förutsättningar att i vissa delar bidra till negativa utsläpp. Ett viktigt arbete är också att genom energieffektivisering och ökad resurseffektivitet minska den mängd energi och resurser som krävs för att exempelvis värma en bostad eller producera en vara och därigenom också minska den ekologiska påverkan. Åtgärderna inom energisektorn bidrar även till att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla enligt hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

Målnivåerna för de energipolitiska målen om förnybar energi samt förnybar energi i transportsektorn för 2020 har passerats. Andelen förnybar energi översteg 50 procent 2012. Redan 2011 uppfyllde Sverige målet om minst 10 procent förnybar energi i transportsektorn samt uppfyllde målnivåerna för EU:s mål om 49 procent andel förnybar energi i Sverige.

Utbyggnaden av vindkraft till land samt den tillståndsgivna planerade vindkraften till havs överstiger den nationella planeringsramen för vindkraft. Någon särskild uppföljning av planeringen för vindkraft har emellertid inte gjorts. Det går därmed inte med säkerhet att avgöra om planeringsramen har nåtts.

Det finns flera orsaker till att andelen förnybar energi har ökat över tiden. Energi-beskattnings, som omfattar energi-, koldioxid- och svavelskatt, har främjat användning av förnybar energi för uppvärmning och för transporter. Energi- och koldioxidbeskattnings har gjort att biobränslenas konkurrenskraft stärkts mot fossila bränslen genom att skatterna successivt har höjts för fossila bränslen. Styrmedel som elcertifikatssystemet har bidragit till den ökande andelen förnybar energi. Kostnadsminskningar och teknikutveckling för vindkraft har bidragit till en ökad utbyggnad. Den ökade förbränningen av avfall i fjärrvärmesystemen under 2000-talet är en annan bidragande faktor då ca 52 procent av hushållsavfallet har biogent ursprung och därmed är förnybart.

Andelen förnybar energi i transportsektorn har ökat stadigt de senaste åren och förväntas fortsätta att öka, till följd av skärpta reduktionsnivåer i reduktionsplikten efter 2020 och en fortsatt elektrifiering av transportsektorn.

Det gemensamma målet med Norge om 28,4 TWh ny förnybar elproduktion till 2020 bedöms ha passerats i maj 2019. Om de förnybara elproduktionsanläggningar som är under konstruktion i Sverige och Norge färdigställs, bedöms även målet om ytterligare 18 TWh ny förnybar elproduktion till 2030 kunna nås före utgången av 2021. Elcertifikatssystemet har varit ett viktigt styrmedel för att öka andelen förnybar energi och främja förnybar elproduktion.

Regeringen bedömer att energiintensitetsmålet till 2020 kan uppnås, men det är ännu för tidigt att avgöra vilken påverkan utbrottet av sjukdomen covid-19 får för måluppfyllelsen. Målet om 50 procent effektivare energianvändning 2030 bedöms däremot vara svårt att nå utan ytterligare åtgärder. Detta framgår även av Energimyndighetens senaste långsiktiga scenarier (Energimyndigheten ER 2019:7) som räknar med effekter av beslutade styrmedel.

De projekteringar och effektiviseringsåtgärder som gjorts med stöd från Energisteget bedöms ha bidragit till en effektivare energianvändning inom industrin och visat på en potential för ytterligare effektiviseringar som kan realiseras framöver. Regeringen ser

positivt på att sektorsstrategier för energieffektivisering har tagits fram för samtliga av de fem sektorer som ingår. Regeringen avser att följa utvecklingen av hur sektorsstrategierna genomförs och vilka effekter det medför. Regeringen bedömer att den kommunala energi- och klimatrådgivningen spelar en viktig roll i energi- och klimatomställningen då den bl.a. hjälper hushåll och mindre företag vid investeringar i energieffektiv utrustning. Ekonomiska styrmedel som energi- och koldioxidskatter ger incitament att vidta åtgärder, men säger inget om vilka åtgärder som är lämpliga.

Sverige har varit framgångsrikt i arbetet med att få med krav på resurseffektivitet och reparierbarhet i ekodesignregelverket för allt fler produktgrupper vilket kan ge nytta för kunder, producenter och miljön. Regeringen anser att systemet är beroende av stark marknads kontroll för att ge effekt. Antalet produktgrupper som omfattas av ekodesignkrav ökar och det finns fall där tillverkare bevisats fuska, vilket snedvrider konkurrensen och urholkar trovärdigheten i systemet.

En bidragande orsak till att energiintensitetsmålet för 2030 inte bedöms nås är att BNP-utvecklingen, redan före utbrottet av covid-19, bedömts ha mattats av jämfört med när målet formulerades. Regeringen bedömer att insatser för energieffektivisering bör stärkas. En effektiv användning av energi kan även bidra till att stärka Sveriges konkurrenskraft, minska klimat- och miljöpåverkan och bidra till försörjningstryggheten.

Om nuvarande utveckling fortsätter finns det förutsättningar att nå riksdagens mål om 100 procent förnybar elproduktion 2040. Målet innebär dock inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut. Regeringens åtgärder inom bl.a. elcertifikatssystemet, insatser för effektivare energianvändning samt de goda förutsättningarna för billig vindkraftsproduktion bidrar till att öka andelen förnybar energi.

Regeringen anser att Forumet för smarta elnät har spelat en viktig roll för att främja moderniseringen av elsystemet och bidra till internationaliseringen. Energimarknadsinspektionens och Energimyndighetens uppdrag att fortsätta detta viktiga arbete förväntas bidra till att dra nytta av digitaliseringen och öka takten i utvecklingen av ett mer flexibelt och mer effektivt elsystem.

Insatserna för forskning och innovation på energiområdet fortsätter att bidra till de övergripande målen och delmålen. Indikatorer som bl.a. visar medfinansiering, antal publikationer och examina visar på ett tillfredsställande resultat och utvecklingen för företag som fått stöd för affärsutveckling är positiv. De utvärderingar som Energi-myndigheten låtit göra under 2019 tyder på att verksamheten generellt håller hög relevans och kvalitet på områden som bidrar till de övergripande målen. Det tar dock ibland decennier innan effekter av insatserna kan urskiljas och det är då ofta svårt att knyta dem direkt till något visst projekt eller någon enstaka forsknings- och innovationsaktivitet. Regeringen ser positivt på myndighetens arbete för att öka jämställdheten. Här kan resultatet ses mot bakgrund av den lägre andel kvinnor som är aktiva inom teknisk forskning generellt. Utvecklingen går i viss mån i rätt riktning men ytterligare förbättringar är nödvändiga.

2.7 Politikens inriktning

En långsiktig energipolitik för att nå nettonollutsläpp

Energipolitikens inriktning ligger fast och syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Regeringen fortsätter arbetet med att nå de riksdagsbundna energipolitiska målen.

Sverige står på tröskeln till nästa generations elektrifiering vilket innebär en omfattande samhällsutveckling. Den pågående elektrifieringen av samhället kommer innebära stora förändringar. El kommer att produceras och användas på delvis nya sätt vilket skapar förutsättningar för nya marknadsmodeller såväl som nya arbetstillfällen. Ökad elektrifiering är en viktig komponent i omställningen till nettonollutsläpp av växthusgaser senast 2045. Det finns många fall där lösningar på systemnivå kan bidra till flera samhällsfördelar och utsläppsminskning i flera sektorer. En nationell strategi för elektrifiering tas fram för att ta ett helhetsgrepp på elektrifieringen av samhället och möjliggöra en ökad elektrifiering. Elektrifieringen är en viktig del för att nå ett fossiloberoende i transportsystemet. Arbetet med elektrifieringsstrategin och elektrifieringskommissionen (se utgiftsområde 22 Kommunikationer) kompletterar i den delen varandra.

Sverige ska vara en föregångare i energiomställningen globalt där fokus ligger på att fas ut användningen av fossil energi och verka för ett ambitiöst genomförande av Parisavtalet och genomförandet av Agenda 2030. EU:s mål för nettonollutsläpp i EU som helhet såväl som i varje enskilt medlemsland till 2050 bedöms kräva höjd ambition för EU:s klimatmål till 2030 såväl som revidering av flertalet befintliga lagstiftningar. Regeringen menar att målsättningarna för förnybar energi respektive energieffektivisering till 2030 bör skärpas. Den lagstiftning som öppnas upp till följd av ambitionshöjningarna ska vila på robusta konsekvensanalyser och oberoende vetenskapliga kalkyler, som samtidigt respekterar att en effektiv omställning kan se olik ut i respektive medlemsländer.

En stor del av energipolitiken regleras gemensamt på EU-nivå. Den översyn som har genomförts av EU:s energilagstiftning för att underlätta övergången från fossila bränslen till renare energi innebär förändrade bestämmelser om bl.a. energi-effektivisering och elmarknad samt nya arbetsuppgifter för ansvariga myndigheter. Regeringen föreslår därför en resursförstärkning till Energimyndigheten.

Under utbrottet av det sjukdomen covid-19 har tillgången på energi i Sverige och omvärlden fortsatt varit god. För att säkerställa energiförsörjningen, på både kortare och längre sikt, behöver den fria rörligheten över nationsgränser värnas för varor och personal med viktiga funktioner. En fortsatt dialog med berörda aktörer inom energiområdet är av stor vikt för hanteringen av effekterna av den pågående pandemin.

Accelererad omställningstakt genom satsningar på forskning och innovation

Nya lösningar på energiområdet behöver få genomslag i samhället snabbare än i dag, bl.a. för att kunna bidra till uppställda energi- och klimatpolitiska mål och för regeringens ambition att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsland. Detta förutsätter systemtransformation, dvs. förändringar i flera samhällsområden, sektorer och näringsgrenar vilket kräver långsiktig och gränsöverskridande samverkan mellan näringsliv, akademi, offentlig sektor och civilsamhälle.

Forskning och innovation behöver bidra till samhället både på kort sikt och lång sikt, inte minst för att trygga näringslivets långsiktiga konkurrenskraft. Den svenska energiforskningen behöver fortsätta bidra till att svenska forskare och företag kan vara världsledande inom vissa områden och ta täten på andra områden som leder till ökad tillväxt, sysselsättning och minskad klimat- och miljöpåverkan. Inriktningen för den kommande perioden för forskning och innovation inom energiområdet 2021–24 kommer att anges i en särskild proposition som lämnas till riksdagen under hösten 2020. Det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till omställningen av energisystemet mot lägre klimatutsläpp. Insatserna för

forskning och innovation kan ske inom alla fossilfria energislag och ska vägledas av teknikneutralitet och kostnadseffektivitet.

Sveriges innovationsledarskap ska användas för att stärka näringslivets exportförmåga och internationella konkurrenskraft enligt regeringens export- och investeringsstrategi. Det möjliggör också utsläppsminskningar i länder utanför Sveriges gränser, när vår teknik går på export. Regeringens arbete med att främja utveckling och spridning av svensk energiteknik, energitjänster och energisystemlösningar internationellt är fortsatt angeläget. Koldioxidavskiljning och lagring, inte minst av biogena utsläpp, kan komma att fylla en viktig roll för att nå nettonollmålet. Energimyndigheten föreslås bli ett nationellt centrum för koldioxidavskiljning och lagring, så kallad CCS, och tillförs även medel för att inrätta ett system med omvända auktioner alternativt fast lagringspeng för avskiljning, infångning och lagring av koldioxid från förnybara källor (bio-CCS). Ambitionen ska vara att införa systemet för driftstöd under 2022, för att påskynda genomförandet av bio-CCS. Regeringen kommer också sträva efter att lämpliga instrument utformas inom EU för att skapa ekonomiska incitament för negativa utsläpp.

Regeringens arbete för en jämställd energisektor behöver fortsätta, bl.a. genom att främja en jämställd fördelning av medel för forskning och innovation. Det är viktigt att både kvinnors och mäns kompetens fullt ut tas tillvara i energiomställningen och i de aktuella och framtida samhällsutmaningarna avseende energi och klimat.

Fortsatt behov av effektivare energianvändning

En effektiv användning av energi kan bidra till att stärka Sveriges konkurrenskraft, minska klimat- och miljöpåverkan och bidra till försörjningstryggheten. Det finns behov av ytterligare insatser för att nå det riksdagsbundna målet om 50 procent effektivare energianvändning 2030.

Energi- och klimatrådgivning fyller en viktig funktion genom att stödja hushåll och mindre företag med kunskap om energieffektiviseringsåtgärder, förnybar energi och minskad klimatpåverkan utifrån lokala förutsättningar. Rådgivningen, som funnits i mer än 30, år föreslås även breddas till att ske på andra språk än svenska och därigenom nå en större målgrupp. Det är viktigt att styrmedel är ändamålsenliga och utvärderas.

För att bidra till att nå målen om energieffektivisering är det även viktigt att stärka policyarbete och marknadskontroll för ekodesign och energimärkning. Regeringen föreslår därför en resursförstärkning till Energimyndigheten för att kunna genomföra dessa uppgifter. En satsning på utveckling av Energimyndighetens testverksamhet för energieffektiva produkter stärker det långsiktiga arbetet med policyutveckling och marknadskontroll. Regeringen kommer också sträva efter att ekodesigndirektivet fortsätter att utformas för att bidra till förbättrad resurseffektivitet. Även omställningen till en cirkulär ekonomi i enlighet med regeringens strategi (M2020/01133/Ke) bidrar till en ökad energieffektivisering.

Omställningen av transportsektorn

Användningen av fossil energi inom transportsektorn är fortsatt hög. Utsläppen från inrikes transporter, exklusive inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Härutöver innebär nettonollmålet att växthusgasutsläppen från transportsektorn i princip kommer att behöva vara noll senast 2045.

Regeringen kommer att fatta beslut om successivt ökade kvotnivåer i reduktionsplikten för tiden efter 2020. Inriktningen är indikativa nivåer på 28 procent för bensin och 66 procent för diesel 2030 med en kontrollstation 2022. Detta förväntas ge

långsiktiga förutsättningar för ökad produktion av hållbara drivmedel i Sverige och kan ha en betydande effekt på minskade utsläpp. Sverige har goda naturresurser att över tid förse en större del av som efterfrågan på biodrivmedel genom ökad inhemsk produktion. Reduktionsplikten är en del i arbetet för att skapa långsiktighet i politiken. Vidare bör Sverige också vara drivande för att det ges möjlighet till fortsatt skattebefrielse för höginblandade och rena biodrivmedel i den kommande översynen av statsstödsreglerna. Regeringen avser också driva på inom EU för en möjlighet till att beskatta drivmedel på energiinnehåll i stället för volym. Regeringen avser även att genomföra förslaget från Biojetutredningen Biojet för flyget (SOU 2019:11) om en reduktionsplikt för flyget som ligger på 0,8 procent 2021 och ökar till 27 procent 2030. Energimyndigheten har i uppdrag att stödja forskning och utveckling av hållbara flygbiobränslen och har inrättat ett innovationskluster för fossilfria flygtransporter 2045. Denna satsning föreslås förlängas t.o.m. 2023 och därutöver vidgas till en satsning som omfattar forskning och utveckling av elflyg.

Regeringen avser att uppdra åt Energimyndigheten att analysera behovet av ytterligare styrmedel för att främja vissa biodrivmedelsanläggningar och analysera hur biodrivmedelsanläggningar med teknik som befinner sig bortom demonstrationsnivå ska kunna kommersialiseras. En lämplig myndighet kommer också få ett uppdrag att utforma ett system för energideklaration på bilar för att möjliggöra och underlätta för mer medvetna konsumentval. Regeringen arbetar med att skapa bättre tillgång till fossilfri laddning och tankning genom att infrastrukturen byggs ut i hela landet. Utbyggnaden av laddinfrastruktur bör ske i sådan takt att den inte blir ett hinder för elektrifieringen av transportsektorn. En stor del av landets godstransporter sker inom samma region. Elektrifiering av relativt korta regionala vägtransporter har därmed stor potential att bidra till att uppnå miljö- och klimatmål. Regeringen föreslår därför ett stöd till regionala elektrifieringspiloter med laddinfrastruktur för tunga fordon, i syfte att elektrifiera tunga vägtransporter inom de mest trafikerade områdena. Även tankinfrastruktur för vätgas ingår i satsningen.

Regeringen vill att biogasens nytta som resurs tas till vara på bästa sätt och ges konkurrenskraftiga villkor på både kort och lång sikt. Produktion och distribution av biogas ska främjas. Biogasmarknadsutredningens betänkande Mer biogas! För ett hållbart Sverige (SOU 2019:63) bereds inom Regeringskansliet och regeringen avser att återkomma med förslag på området. Regeringen avser att uppdra åt Energimyndigheten att bl.a. analysera hur biodrivmedelsanläggningar med teknik som befinner sig bortom demonstrationsnivå ska kunna kommersialiseras, vilket också omfattar gasformiga biodrivmedel. En fortsatt finansiering av dagens produktionsstöd för biogas som används i transportsektorn bidrar till att bibehålla konkurrenskraften för svensk biogas (se utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel).

Utbyggnad av elproduktion och elnät för samhällets behov

Sverige har i dag en elmarknad som fungerar väl med hög leveranssäkerhet, låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Samtidigt ökar kraven och utmaningarna, särskilt när det gäller leveranssäkerhet och överföringskapacitet. Ett robust och starkt elnät tillsammans med rätt incitament till flexibilitet är avgörande. Det behövs nya affärsmodeller som uppmuntrar till ökad användarflexibilitet. Elnäten behöver utvecklas på alla nivåer i takt med den ökande elektrifieringen av samhället, bl.a. i transport- och industrisektorerna i städer och landsbygder. Åtgärder bör vidtas för att öka flexibiliteten, inte minst på efterfrågesidan. Mellan- och långsiktig lagring kan exempelvis bidra till effektutjämning såväl som flexibilitet.

För att det ska bli enklare och lönsamt att investera i förnybar energi för eget bruk föreslår regeringen ett grönt avdrag för privatpersoner för installation av grön teknik

införs (se Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 13.4). Regeringens bedömning är att det inte finns något långsiktigt behov av ett stöd till solceller för andra än privatpersoner. För att underlätta för branschen att anpassa sig till de nya förutsättningarna föreslår regeringen en förlängning av stödet, med 10 procent i stödnivå, för kommuner och företag under 2021. Regeringen kan konstatera att de ambitiösa riksdagsmålen för förnybar elproduktion inom ramen för elcertifikats-systemet har passerats, redan tio år tidigare än enligt elcertifikatssystemets utformning. I dag bedöms storskalig landbaserad vindkraft kunna byggas utan stöd. Elcertifikats-systemet, som främst innefattar landbaserad vindkraftsproduktion i Sverige, har därför spelat ut sin roll som drivande kraft för nya investeringar av förnybar elproduktion och bör därför avslutas tidigare. Det är dock viktigt att fortsatt säkerställa goda förutsättningar för en samhällsekonomiskt effektiv utbyggnad av ny klimatsmart elproduktion och dess anslutning till elnäten. För att säkerställa samhällsekonomisk effektivitet kan elnätstarifferna behöva utvecklas för att mer transparent belysa systemkostnader.

En ökad andel mikro-, små- och medelstora producenter av energi kan potentiellt öka också motståndskraften i samhället.

Sverige har också goda förutsättningar för vindkraft till havs. Som ett led i arbetet med att genomföra energiöverenskommelsen bereder Regeringskansliet frågan om avskaffande av avgifterna för anslutning till stamnätet för el för vindkraftsparkar till havs.

Att öka takten i utbyggnaden av Sveriges elnät påskyndar den gröna omställningen och bidrar till ökad sysselsättning. Regeringen noterar Svenska kraftnäts preliminära analys av att en tredje kabel till Gotland behövs för att trygga elförsörjningen och kommer att följa upp behoven när den slutgiltiga rapporten är överlämnad. Arbetet med Gotland som pilotlän för energiomställning pågår. En snabbare hantering av Energimarknadsinspektionens stora ärendebalans av koncessionsärenden är viktig och därför föreslås en resursförstärkning till Energimarknadsinspektionen samt en kraftfull satsning under 2021. Nätkoncessionsutredningens betänkande Moderna tillståndsprocesser för elnät (SOU 2019:30) bereds i Regeringskansliet. Översynen av systemet för miljöprövning (dir. 2020:86) kan också bidra till en snabbare och enklare prövningsprocess av produktionsanläggningar.

Elnät som bidrar till tillförlitlig överföring av el till rimliga kostnader och där ökade effektuttag och nyanslutningar beviljas inom rimlig tid är viktigt för en välfungerande elförsörjning. En dialog med berörda parter ska inledas för att undersöka möjligheten att utveckla elnätsregleringen.

Regeringens arbete för att utveckla elmarknaden är viktigt för den ökade elektrifieringen av samhället. Regeringen har under en längre tid arbetat för att öka kundaktiviteten på elmarknaden. En del av detta arbete är att förenkla informationshanteringen av elkundernas uppgifter som rör avtal och elförbrukning. Fokus för regeringens arbete är att få en elmarknadshubb för informations- och datautbyte på elmarknaden på plats och att säkerställa en säker driftstagnation av hubben inom en snar framtid. Regeringen avser därför att återkomma med en proposition under 2021 med förslag till reglering av elmarknadshubben. När elmarknadshubben är i drift återkommer regeringen när det gäller om och hur reformen med en elhandlarcentrisk modell ska tas vidare. Regeringen arbetar även med genomförandet av Europaparlamentets och rådets direktiv [EU] 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU (elmarknadsdirektivet) som till stor del syftar till att stärka konsumenternas ställning och öka deras aktivitet på elmarknaden.

Robust energiförsörjning

Störningar i energiförsörjningen kan snabbt få konsekvenser inom andra samhällsviktiga verksamheter. Robustheten inom energiförsörjningen behöver även fortsättningsvis vara hög och omfatta såväl krig och höjd beredskap som krissituationer. Regeringen föreslår därför satsningar för förstärkt robusthet i energisektorn som en del i arbetet med att återuppbygga det civila försvaret. Regeringen avser att återkomma med ett förslag till övergripande inriktning för det civila försvaret i den försvarspolitiska propositionen för perioden 2021–2025.

Regeringen planerar under 2021 att lämna förslag om kompletteringar till säkerhetskyddslagen (2018:585) som innebär ett starkare skydd för Sveriges säkerhet. Regeringen avser med anledning av detta att ge Energimyndigheten och Svenska kraftnät ett utökat ansvar och föreslår därför en resursförstärkning för tillsynsverksamhet vid myndigheterna. Regeringens förslag till kompletteringar till den nya säkerhetskyddslagen beskrivs i utgiftsområde 6 under avsnitt 4 Samhällets krisberedskap.

2.8 Budgetförslag

2.8.1 1:1 Statens energimyndighet

Tabell 2.7 Anslagsutveckling 1:1 Statens energimyndighet

Tusental kronor

2019	Utfall	320 753	Anslagssparande	-2 406
2020	Anslag	304 609 ¹	Utgiftsprognos	306 153
2021	Förslag	365 421		
2022	Beräknat	365 786 ²		
2023	Beräknat	386 105³		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

² Motsvarar 362 357 tkr i 2021 års prisnivå.

³ Motsvarar 377 968 tkr i 2021 års prisnivå.

Ändamål

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

Regeringens överväganden

Tabell 2.8 Härlledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:1 Statens energimyndighet

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	304 609	304 609	304 609
Pris- och löneomräkning ²	3 887	6 807	10 529
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	56 925	54 370	70 967
varav BP21 ³	62 150	59 150	75 150
- Genomförande av EU:s energilagstiftning	15 000	15 000	15 000
- Marknadskontroll, ekodesign- och energimärkning	9 000	9 000	9 000
- Generell besparing i statsförvaltningen	-850	-850	-850
- Förbättrade effektberäkningar	3 000	2 000	
- Nationellt centrum för CCS	3 000	5 000	5 000
- Utredda driftstöd för avskiljning och lagring för bio-CCS	5 000		
- Utökad analyskapacitet för biodrivmedel	5 000		
- Civilt försvar 2021–2025: Säkerhetsskydd	9 000	9 000	9 000
- Civilt försvar 2021–2025: Energi	14 000	20 000	38 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	365 421	365 786	386 105

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2020. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2022–2023 är preliminär.

³ Exklusive pris- och löneomräkning.

Översynen av EU:s energilagstiftning innebär nya och utökade uppgifter för Energimyndigheten. För att kunna genomföra dessa uppgifter ökas anslaget med 15 miljoner kronor 2021 och beräknas fr.o.m. 2022 öka med samma belopp.

För att bidra till att nå målen om energieffektivisering är det viktigt att stärka Energimyndighetens policyarbete med ekodesign, energimärkning och marknadskontroll. Anslaget ökas därför med 5 miljoner kronor 2021 och beräknas fr.o.m. 2022 öka med samma belopp. En treårig satsning för flytt och utveckling av Energimyndighetens testverksamhet för energieffektiva produkter stärker även det långsiktiga arbetet med policyutveckling och marknadskontroll. För detta ändamål ökas anslaget med 4 miljoner kronor 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget öka med samma belopp.

Anslaget minskas med 850 000 kronor 2021 till följd av en generell besparing (se Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 7.4) och beräknas fr.o.m. 2022 minska med samma belopp.

Enligt klimatlagen (2017:720) ska regeringen årligen redovisa vad de viktigaste besluten inom klimatpolitiken under året kan betyda för utvecklingen av växthusgasutsläppen och bedöma om det finns behov av ytterligare åtgärder. Regeringen konstaterar att det behövs förbättrade effektbedömningar i klimatpolitiken. Av detta skäl föreslår regeringen att anslaget ökas med 3 000 000 kronor 2021. Anslaget beräknas öka med 2 000 000 kronor 2022 och med 0 kronor 2023.

Anslaget tillförs medel för att Energimyndigheten ska bli nationellt centrum för CCS-utveckling. Anslaget ökas med 3 000 000 kronor 2021. Fr.o.m. 2022 beräknas anslaget öka med 5 000 000 kronor.

Därutöver tillförs anslaget medel för att myndigheten ska inrätta ett system med omvända auktioner alternativt fast lagringspeng för avskiljning, infångning och lagring av koldioxid från förnybara källor (bio-CCS). Anslaget tillförs därmed 5 000 000 kronor 2021. Fr.o.m. 2022 beräknas anslaget öka med 0 kronor.

Anslaget ökas med 5 000 000 kronor 2021 för att Energimyndigheten ska analysera behovet av ytterligare styrmedel för att främja vissa biodrivmedelsanläggningar och analysera hur biodrivmedelsanläggningar med teknik som befinner sig bortom demonstrationsnivå ska kunna kommersialiseras. Fr.o.m. 2022 beräknas anslaget öka med 0 kronor.

Till följd av de kommande förändringarna inom området säkerhetsskydd föreslår regeringen att anslaget ökas med 9 000 000 kronor för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget öka med samma belopp.

Totalförsvaret ska stärkas och återuppbyggnaden av det civila försvaret intensifieras. Energiförsörjningen är en central komponent i samhället och störningar kan snabbt få konsekvenser inom andra samhällsviktiga verksamheter. För att genomföra dessa uppgifter ökas anslaget med 14 000 000 kronor 2021. För 2022 beräknas anslaget öka med 20 000 000 och 2023 beräknas anslaget öka med 38 000 000 kronor.

Regeringen föreslår att 365 421 000 kronor anvisas under anslaget 1:1 *Statens energimyndighet* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 365 786 000 kronor respektive 386 105 000 kronor.

Budget för avgiftsbelagd verksamhet

Tabell 2.9 Offentligrättslig verksamhet

Tusentals kronor

Offentligrättslig verksamhet	Intäkter till inkomstittel (som inte får disponeras) ¹	Intäkter som får disponeras	Kostnader	Resultat (intäkt – kostnad) ²	Akkumulerat resultat
Utfall 2019	4 310	20 427	24 107	-3 680	27 448
Prognos 2020	5 017	19 620	34 610	-14 990	12 548
Budget 2021	5 012	26 281	37 285	-11 024	1 524

¹ De offentligrättsliga avgiftsintäkterna som inte får disponeras avser avgifter som tas ut med stöd av naturgaslagen (2005:403) och lagen (2012:273) om trygg naturgasförsörjning för tillsyn och försörjningstrygghetsåtgärder samt avgifter om vissa kostnads-nyttoanalyser på energiområdet.

Energimyndigheten disponerar avgifter enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter och förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter avseende kontoföring för dem som frivilligt ansluter sig till handelssystemet. Energimyndigheten disponerar vidare de avgifter som tas ut med stöd av 6 kap. 7 § lagen (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.

Tabell 2.10 Uppdragsverksamhet

Tusentals kronor

Uppdragsverksamhet	Intäkter	Kostnader	Resultat (intäkt-kostnad)
Utfall 2019	428	428	0
(varav tjänsteexport)	428	428	0
Prognos 2020	500	500	0
(varav tjänsteexport)	500	500	0
Budget 2021	500	500	0
(varav tjänsteexport)	500	500	0

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

2.8.2 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tabell 2.11 Anslagsutveckling 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tusental kronor

2019	Utfall	212 917	Anslagssparande	15 083
2020	Anslag	203 000 ¹	Utgiftsprognos	200 726
2021	Förslag	28 000		
2022	Beräknat	18 000		
2023	Beräknat	18 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter 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 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.

Regeringens överväganden

Tabell 2.12 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:2 Insatser för energieffektivisering

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	203 000	203 000	203 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	-175 000	-185 000	-185 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	28 000	18 000	18 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Anslaget ändamål har justerats då medel för energi- och klimatrådgivning föreslås tillföras anslag 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* fr.o.m. 2021.

Regeringen föreslår att 28 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:2 *Insatser för energieffektivisering* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 18 000 000 kronor respektive 18 000 000 kronor.

2.8.3 1:3 Insatser för förnybar elproduktion

Tabell 2.13 Anslagsutveckling 1:3 Insatser för förnybar elproduktion

Tusental kronor

2019	Utfall	Anslagssparande	
2020	Anslag	25 000 ¹	Utgiftsprognos 24 746
2021	Förslag	25 000	
2022	Beräknat	25 000	
2023	Beräknat	25 000	

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för myndighetens arbete med informations-, utrednings-, utvärderings- och samordningsinsatser i syfte att underlätta för utvecklingen av förnybar elproduktion. Anslaget får även användas för utgifter för stöd till länsstyrelser, kommuner, kommunala och regionala samverkansorgan samt föreningar för samordnings- och informationsinsatser. Anslaget får användas för studier av miljöeffekter av etableringar av förnybar elproduktion inklusive utveckling av tekniska och andra lösningar för att underlätta samexistens med övriga samhällsintressen.

Regeringens överväganden

Tabell 2.14 Härlledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:3 Insatser för förnybar elproduktion

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	25 000	25 000	25 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer			
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	25 000	25 000	25 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Regeringen föreslår att 25 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:3 *Insatser för förnybar elproduktion* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 25 000 000 kronor respektive 25 000 000 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:3 *Insatser för förnybar elproduktion* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 35 000 000 kronor 2022 och 2023.

Tabell 2.15 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:3 Insatser för förnybar elproduktion

Tusental kronor

	Utfall 2019	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
Ingående åtaganden	9 999	6 434	30 000		
Nya åtaganden	-400	30 000	25 000		
Infriade åtaganden	-3 165	-6 434	-20 000	-20 000	-15 000
Utestående åtaganden	6 434	30 000	35 000		
Erhållet/föreslaget bemyndigande	10 000	35 000	35 000		

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 2021 för anslaget 1:3 *Insatser för förnybar elproduktion* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 35 000 000 kronor 2022 och 2023.

2.8.4 1:4 Energiforskning

Tabell 2.16 Anslagsutveckling 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

2019	Utfall	1 481 560	Anslagssparande	66 163
2020	Anslag	1 567 723 ¹	Utgiftsprognos	1 531 973
2021	Förslag	1 515 223		
2022	Beräknat	1 527 723		
2023	Beräknat	1 477 723		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 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 fullskalanläggningar. 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.

Regeringens överväganden

Tabell 2.17 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	1 567 723	1 567 723	1 567 723
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	-52 500	-40 000	-90 000
varav BP21	-52 500	-40 000	-90 000
- Minskning av anslaget till energiforskning	-102 500	-90 000	-90 000
- Fossilfritt flyg 2045	50 000	50 000	
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	1 515 223	1 527 723	1 477 723

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FIU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Energimyndigheten har i uppdrag (N2018/02705/FÖF) att främja hållbara bio-bränslen för flyg och har inrättat ett innovationskluster för fossilfria flygtransporter 2045. För att förlänga satsningen och därutöver vidgas till en satsning som omfattar forskning och utveckling av elflyg, ökas anslaget med 50 000 000 kronor 2021. För 2022 beräknas anslaget öka med 50 000 000 kronor och för 2023 med 0 kronor.

Anslaget minskas med 102 500 000 kronor 2021 för att finansiera andra förslag i denna proposition. För 2022 och 2023 beräknas anslaget minska med 90 000 000 kronor. Från och med 2024 beräknas anslaget minska med 85 000 000 kronor.

Regeringen föreslår att 1 515 223 000 kronor anvisas under anslaget 1:4 *Energiforskning* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 1 527 723 000 kronor respektive 1 477 723 000 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:4 *Energiforskning* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 3 300 000 000 kronor 2022–2026.

Tabell 2.18 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:4 Energiforskning

Tusental kronor

	Utfall 2019	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023	Beräknat 2024–2026
Ingående åtaganden	2 337 181	2 150 452	3 250 452			
Nya åtaganden	872 947	2 200 000	1 389 548			
Infriade åtaganden	-1 059 676	-1 100 000	-1 340 000	-1 200 000	-1 000 000	-1 100 000
Utestående åtaganden	2 150 452	3 250 452	3 300 000			
Erhållet/föreslaget bemyndigande	3 450 000	3 450 000	3 300 000			

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 2021 för anslaget 1:4 *Energiforskning* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 3 300 000 000 kronor 2022–2026.

2.8.5 1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter

Tabell 2.19 Anslagsutveckling 1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter

Tusental kronor

2019	Utfall	Anslagssparande
2020	Anslag	50 000 ¹ Utgiftsprognos 49 491
2021	Förslag	550 000
2022	Beräknat	600 000
2023	Beräknat	0

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Ändamål

Anslaget får användas för utgifter för stöd till publika stationer för snabbbladdning av elfordon för tillgänglighet längs större vägar samt infrastruktur för elektrifiering av tunga transporter genom statisk laddning eller tankning. Anslaget får också användas till utgifter för berörda myndigheters arbete kopplat till stödet.

Regeringens överväganden

Tabell 2.20 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	50 000	50 000	50 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	500 000	550 000	-50 000
varav BP21	500 000	550 000	
- Infrastruktur för elektrifierade tunga fordon	500 000	550 000	
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	550 000	600 000	0

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

En stor del av landets godstransporter sker inom samma region. Elektrifiering av relativt korta regionala vägtransporter har därmed stor potential att bidra till att uppnå miljö- och klimatmål. Regeringen föreslår därför ett stöd till regionala elektrifieringspiloter med laddinfrastruktur för tunga fordon. Även tankinfrastruktur för vätgas ingår i satsningen. För detta ändamål ökas anslaget med 500 000 000 kronor 2021. För 2022 beräknas anslaget öka med 550 000 000 kronor och för 2023 med 0 kronor.

Anslagets namn och ändamål har justerats för att inkludera ovan nämnda satsning.

Regeringen föreslår att 550 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:5 *Infrastruktur för elektrifierade transporter* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 600 000 000 kronor respektive 0 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:5 *Infrastruktur för elektrifierade transporter* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 598 000 000 kronor 2022.

Tabell 2.21 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:5 Infrastruktur för elektrifierade transporter

Tusental kronor

	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022
Ingående åtaganden	0	48 000	
Nya åtaganden	48 000	598 000	
Infriade åtaganden	0	-48 000	-598 000
Utestående åtaganden	48 000	598 000	
Erhållet/förslaget bemyndigande	100 000	598 000	

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 2021 för anslaget 1:5 *Infrastruktur för elektrifierade transporter* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 598 000 000 kronor 2022.

2.8.6 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tabell 2.22 Anslagsutveckling 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tusental kronor

2019	Utfall	125 852	Anslagssparande	1 099
2020	Anslag	140 272 ¹	Utgiftsprognos	139 932
2021	Förslag	152 757		
2022	Beräknat	143 880 ²		
2023	Beräknat	145 522³		

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

² Motsvarar 142 757 tkr i 2021 års prisnivå.

³ Motsvarar 142 757 tkr i 2021 års prisnivå.

Ändamål

Anslaget får användas för Energimarknadsinspektionens förvaltningsutgifter.

Regeringens överväganden

Tabell 2.23 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:6 Energimarknadsinspektionen

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	135 272	135 272	135 272
Pris- och löneomräkning ²	1 794	2 873	4 449
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer varav BP21 ³	15 691	5 735	5 801
- Höjt anslag för tillståndsprocesser	15 000	4 000	4 000
- Generell besparing i statsförvaltningen	-310	-310	-310
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	152 757	143 880	145 522

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusivt beslut om ändringar i statens budget.

² Pris- och löneomräkningen baseras på anvisade medel 2020. Övriga förändringskomponenter redovisas i löpande priser och inkluderar därmed en pris- och löneomräkning. Pris- och löneomräkningen för 2022–2023 är preliminär.

³ Exklusivt pris- och löneomräkning.

För att snabba på utbyggnaden av Sveriges elnät och påskynda den gröna omställningen och bidra till en ökad sysselsättning i Sverige behöver Energimarknadsinspektionens stora ärendebalans av koncessionsärenden hanteras.

För detta ändamål ökas anslaget med 15 000 000 kronor 2021. Fr.o.m. 2022 beräknas anslaget öka med 4 000 000 kronor.

Anslaget minskar med 310 000 kronor 2021 till följd av en generell besparing (se Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 7.4) och beräknas fr.o.m. 2022 minska med samma belopp.

Regeringen föreslår att 152 757 000 kronor anvisas under anslaget 1:6 *Energimarknadsinspektionen* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 143 880 000 kronor respektive 145 522 000 kronor.

Budget för avgiftsbelagd verksamhet

Tabell 2.24 Offentligrättslig verksamhet

Tusentals kronor

Offentligrättslig verksamhet	Intäkter till inkomsttitel (som inte får disponeras) ¹	Intäkter som får disponeras	Kostnader	Resultat (intäkt – kostnad)	Akkumulerat resultat
Utfall 2019	4 381	7 700	7 700	0	0
Prognos 2020	4 250	7 700	7 700	0	0
Budget 2021	4 250	7 700	7 700	0	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.

2.8.7 1:7 Energiteknik

Tabell 2.25 Anslagsutveckling 1:7 Energiteknik

Tusental kronor

2019	Utfall	-297 327	Anslagssparande	1 632 326
2020	Anslag	835 000 ¹	Utgiftsprognos	628 142
2021	Förslag	1 462 400		
2022	Beräknat	577 600		
2023	Beräknat	0		

¹ Inklusivt beslut om ändringar i statens budget 2020 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

Tabell 2.26 Härlledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:7 Energiteknik

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	835 000	835 000	835 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	627 400	-257 400	-835 000
varav BP21	1 352 400	467 600	-10 000
- Teknisk omläggning av solcellsstödet	1 102 400	477 600	
- Minskning för grönt avdrag	-10 000	-10 000	-10 000
- Nedtrappning solcellsstöd	260 000		
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	1 462 400	577 600	0

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

För att genomföra den tekniska omläggningen av stöd till solceller och energilagring som aviserades i prop. 2019/20:99 tillförs anslaget 1 102 400 000 kronor 2021 och för 2022 beräknas anslaget tillföras 477 600 000 kronor. Motsvarande summa har genom regeringens beslut den 3 september (I2020/02239/E) dragits in från anslaget 2020. De medel som på grund av den tekniska justeringen tillförs anslaget 2021 och den beräknade ökningen 2022 påverkar således inte det totala utrymmet för att bevilja och utbetala stöd till solceller och energilagring. Regeringen föreslår att en ny skatte-reduktion för privatpersoner för installation av grön teknik, ett grönt avdrag, införs (se Förslag till statens budget, finansplan m.m. avsnitt 13.4). För att underlätta för branschen att anpassa sig till de nya förutsättningarna föreslår regeringen ett stöd för solceller för kommuner och företag även under 2021. Anslaget ökas därmed med 260 000 000 kronor 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget öka med 0 kronor.

Regeringen föreslår att 1 462 400 000 kronor anvisas under anslaget 1:7 *Energiteknik* för 2021. För 2022 beräknas anslaget till 577 600 000 kronor och för 2023 beräknas anslaget till 0 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:7 *Energiteknik* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 577 556 000 kronor 2022.

Tabell 2.27 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:7 Energiteknik

Tusental kronor

	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022
Ingående åtaganden	1 580 000	1 480 000	
Nya åtaganden	680 000	300 000	
Infriade åtaganden	-780 000	-1 202 444	- 577 556
Utestående åtaganden	1 480 000	577 556	
Erhållet/förslaget bemyndigande	1 780 000	577 556	

Skälen för regeringens förslag: Åtaganden omfattande upp till 300 miljoner kronor som planerades att ingås under 2020 kan med anledning av utbrottet av sjukdomen covid-19 bli försenade och ingås under 2021 i stället. Regeringen bör därför be-

myndigas att under 2021 för anslaget 1:7 *Energiteknik* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 577 556 000 kronor 2022.

2.8.8 1:8 Elberedskap

Tabell 2.28 Anslagsutveckling 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

2019	Utfall	234 915	Anslagssparande	23 085
2020	Anslag	291 000 ¹	Utgiftsprognos	300 906
2021	Förslag	270 000		
2022	Beräknat	273 000		
2023	Beräknat	275 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 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. Anslaget får också användas för utgifter för tillsynsuppdrag enligt säkerhetsskyddslagen.

Regeringens överväganden

Tabell 2.29 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	258 000	258 000	258 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	12 000	15 000	17 000
varav BP21	12 000	15 000	17 000
- Civilt försvar 2021–2025: Säkerhetsskydd	7 000	7 000	7 000
- Civilt försvar 2021–2025: Energi	5 000	8 000	10 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	270 000	273 000	275 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Totalförsvaret ska stärkas och återuppbyggnaden av det civila försvaret intensifieras. För att stärka insatser för civilt försvar är det viktigt att genomföra förstärkta insatser för en robustare energisektor. Anslaget ökas därför med 5 000 000 kronor. För 2022 beräknas anslaget öka med 8 000 000 kronor och för 2023 beräknas anslaget öka med 10 000 000 kronor.

Till följd av de kommande förändringarna inom området säkerhetsskydd föreslår regeringen att anslaget ökas med 7 000 000 kronor 2021 och beräknas fr.o.m. 2022 öka med samma belopp för att Svenska kraftnät ska kunna fullgöra sina uppgifter. Anslagets ändamål har justerats för att omfatta dessa nya uppgifter.

Regeringen föreslår att 270 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:8 *Elberedskap* för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 273 000 000 kronor respektive 275 000 000 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:8 *Elberedskap* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 2 000 000 000 kronor 2022–2036.

Tabell 2.30 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:8 Elberedskap

Tusental kronor

	Utfall 2019	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023	Beräknat 2024–2036
Ingående åtaganden	178 141	137 557	1 250 000			
Nya åtaganden	88 235	1 240 000	930 000			
Infriade åtaganden	-128 819	-127 557	-180 000	-180 000	-180 000	-1 640 000
Utestående åtaganden	137 557	1 250 000	2 000 000			
Erhållet/föreslaget bemyndigande	200 000	1 250 000	2 000 000			

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. Den långa tidsramen är nödvändig för de långa drifts- och underhållsavtal som måste tecknas för att säkerställa nödvändiga elberedskapsåtgärder. Regeringen bör därför bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:8 *Elberedskap* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 2 000 000 000 kronor 2022–2036.

Elberedskapsavgift

Regeringens förslag: Avgiftsuttaget under 2021 för elberedskapsavgiften, som tas ut i enlighet med elberedskapslagen (1997:288) för att finansiera beredskapsåtgärder som beslutas med stöd av lagen, fastställs till högst 255 000 000 kronor.

Skälen för regeringens förslag: För åtgärder som genomförs enligt elberedskapslagen (1997:288) betalar den som innehar nätkoncession enligt ellagen (1997: 857) en avgift. Åtgärderna, som finansieras från den del av anslag 1:8 *Elberedskap* som disponeras av Svenska kraftnät för elberedskap, uppgår till motsvarande belopp som avgiftsuttaget över tid. Åtgärderna 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.

2.8.9 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tabell 2.31 Anslagsutveckling 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tusental kronor

2019	Utfall	24 823	Anslagssparande	505
2020	Anslag	25 328 ¹	Utgiftsprognos	25 040
2021	Förslag	25 328		
2022	Beräknat	25 328		
2023	Beräknat	25 328		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 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

Tabell 2.32 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tusental kronor

2019	Utfall	24 823	Anslagssparande	505
2020	Anslag	25 328 ¹	Utgiftsprognos	25 040
2021	Förslag	25 328		
2022	Beräknat	25 328		
2023	Beräknat	25 328		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 och förslag till ändringar i samband med denna proposition.

Regeringen föreslår att 25 328 000 kronor anvisas under anslaget 1:9 Avgifter till internationella organisationer för 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 25 328 000 kronor respektive 25 328 000 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:9 *Avgifter till internationella organisationer* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 26 000 000 kronor 2022 och 2023.

Tabell 2.33 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:9 Avgifter till internationella organisationer

Tusental kronor

	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
Ingående åtaganden	0		
Nya åtaganden	26 000		
Infriade åtaganden	0	-13 000	-13 000
Utestående åtaganden	26 000		
Erhållet/förslaget bemyndigande	26 000		

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 2021 för anslaget 1:9 *Avgifter till internationella organisationer* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 26 000 000 kronor 2022 och 2023.

2.8.10 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tabell 2.34 Anslagsutveckling 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

2019	Utfall	88 974	Anslagssparande	299
2020	Anslag	65 000 ¹	Utgiftsprognos	64 339
2021	Förslag	120 000		
2022	Beräknat	120 000		
2023	Beräknat	120 000		

¹ Inklusive beslut om ändringar i statens budget 2020 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. Anslaget får användas för stöd till lokala och 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. Anslaget får även 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.

Regeringens överväganden

Tabell 2.35 Härledning av anslagsnivån 2021–2023 för 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

	2021	2022	2023
Anvisat 2020¹	65 000	65 000	65 000
Beslutade, föreslagna och aviserade reformer	55 000	55 000	55 000
varav BP21	120 000	120 000	120 000
- Energi- och klimatrådgivning	120 000	120 000	120 000
Överföring till/från andra anslag			
Övrigt			
Förslag/beräknat anslag	120 000	120 000	120 000

¹ Statens budget enligt riksdagens beslut i december 2019 (bet. 2019/20:FiU10). Beloppet är således exklusive beslut om ändringar i statens budget.

Energi- och klimatrådgivningen fyller en viktig funktion genom att stödja hushåll, organisationer och mindre företag med kunskap om energieffektiviseringsåtgärder, förnybar energi och minskad klimatpåverkan utifrån lokala förutsättningar. Detta bidrar till uppfyllande av energipolitiska såväl som klimatpolitiska mål och regeringen föreslår att satsningen blir permanent. Anslaget ökas med 120 000 000 kronor 2021 och beräknas fr.o.m. 2022 öka med samma summa. Anslagsändamålet har justerats för att omfatta detta ändamål.

Regeringen föreslår att 120 000 000 kronor anvisas under anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* 2021. För 2022 och 2023 beräknas anslaget till 120 000 000 kronor respektive 120 000 000 kronor.

Bemyndigande om ekonomiska åtaganden

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att under 2021 för anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 240 000 000 kronor 2022 och 2023.

Tabell 2.36 Beställningsbemyndigande för anslaget 1:10 Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Tusental kronor

	Utfall 2019	Prognos 2020	Förslag 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
Ingående åtaganden	70 085	40 040	0		
Nya åtaganden	4 965	0	240 000		
Infriade åtaganden	-35 010	-40 040	0	-120 000	-120 000
Utestående åtaganden	40 040	0	240 000		
Erhållet/förslaget bemyndigande	65 000	-	240 000		

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 2021 för anslaget 1:10 *Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning* ingå ekonomiska åtaganden som inklusive tidigare åtaganden medför behov av framtida anslag på högst 240 000 000 kronor 2022 och 2023.

2.9 Affärsverket svenska kraftnät

Svenska kraftnäts huvudsakliga uppgift är att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverförings-system. Denna del av verksamheten finansieras förutom av nät-, system- och kapacitetsavgifter 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 transmissionsnätet.

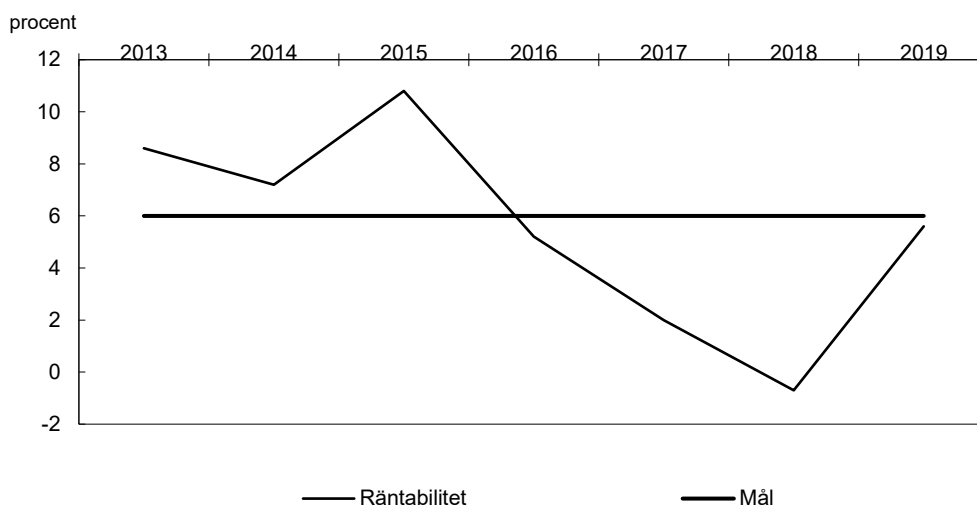
Ekonomiskt resultat

Svenska kraftnäts resultat i koncernen uppgick till 588 miljoner kronor för 2019, vilket är 660 miljoner kronor högre än 2018. Det högre resultatet beror främst på ökat överskott från effektdelen i elnätтарiffen och på att Svenska kraftnät kunnat anpassa avgiftssättningen till de balansansvariga till den höga kostnadsnivån på frekvenshållningsreserven.

Årets resultat innebär att Svenska kraftnäts räntabilitet var 5,6 procent, att jämföra med -0,7 procent 2018. Räntabiliteten på justerat eget kapital har under åren 2013–2019 uppgått till 5,5 procent i medeltal, vilket understiger lönsamhetsmålet om 6 procent räntabilitet på justerat eget kapital, efter schablonmässigt avdrag för skatt, exklusive resultatandelar från avyttringar i intresseföretag, under en konjunkturcykel, se diagram 2.13 nedan. Vid beräkning av tariffnivån beaktas tidigare års resultat för att

nå räntabilitetsmålet. För 2019 var Svenska kraftnäts målsättning att nå en avkastning på 5,6 procent, vilket uppnåddes.

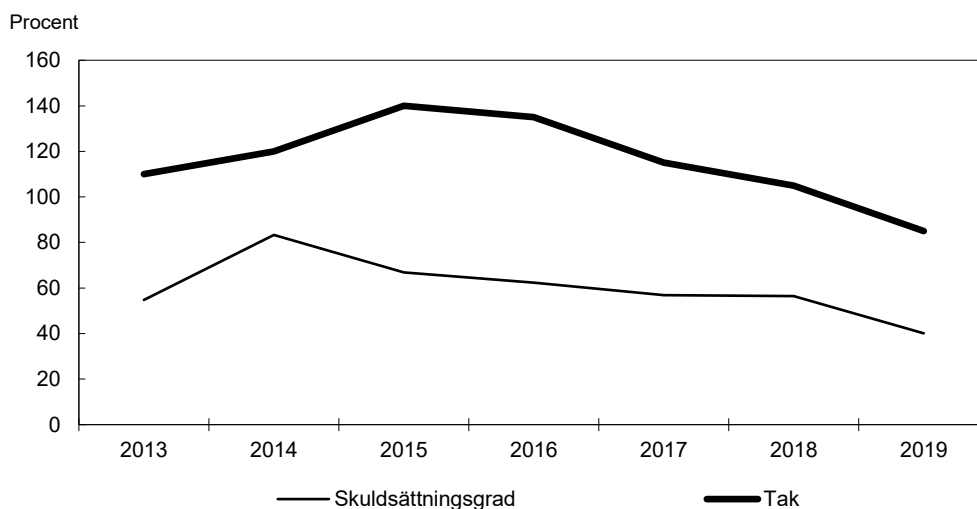
Diagram 2.13 Svenska kraftnäts räntabilitet 2013–2019



Källa: Svenska kraftnäts årsredovisningar för 2013–2019.

Skuldsättningsgraden uppgick till 40,1 procent vilket var lägre än året innan (56,4 procent), se diagram 2.14 nedan. Vid slutet av 2019 var upplåningen hos Riksgälden 2 481 miljoner kronor vilket var 1 254 miljoner kronor lägre än året innan. Riksdagens bemyndigande för upplåning 2019 var 6 600 miljoner kronor.

Diagram 2.14 Svenska kraftnäts skuldsättningsgrad 2013–2019



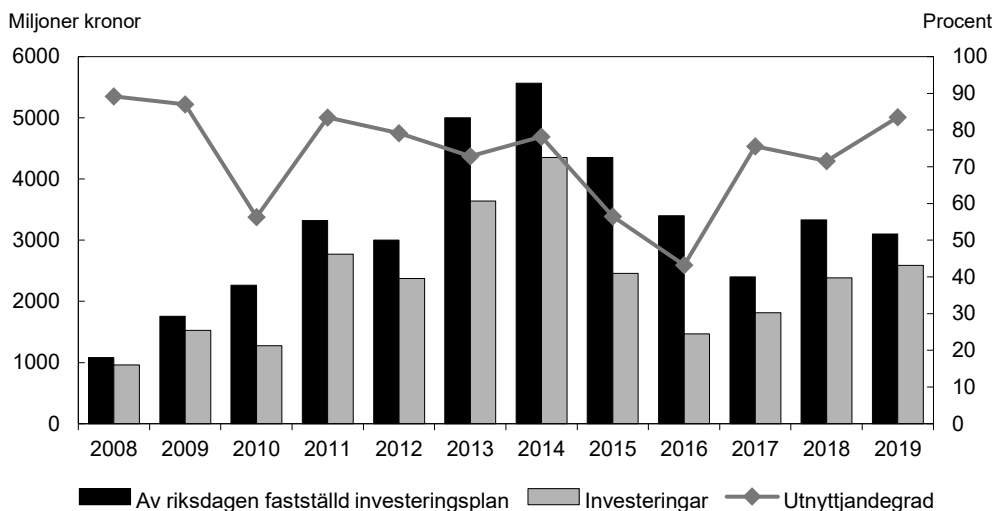
Källa: Svenska kraftnäts årsredovisningar för 2013–2019.

Kostnadseffektiviteten ska enligt beslutade mål vara minst lika hög som i jämförbara företag. En europeisk benchmarkingstudie planeras påbörjas våren 2021. Resultatet från en internationell benchmarkingstudie kring kostnadseffektivt och pålitlighet i underhållsverksamheten som genomfördes 2019 visar att Svenska kraftnät i en internationell jämförelse har en hög servicenivå som uppnås med låga underhållskostnader.

Investeringar i transmissionsnätet

Den investeringsplan som riksdagen fastställer utgör ett tak för de investeringar som Svenska kraftnät får genomföra. Under 2019 uppgick investeringarna i transmissionsnätet till 2 589 miljoner kronor jämfört med 2 384 miljoner kronor 2018.

Diagram 2.15 Svenska kraftnäts investeringar 2008–2019



Källa: Svenska kraftnäts årsredovisningar för 2008–2019.

Inför 2019 godkände riksdagen en investeringsplan om 3 100 miljoner kronor. Investeringarna i transmissionsnätet blev dock 511 miljoner kronor lägre än planerat. Större delen av avvikelsen mellan planerade investeringar och utfall under 2019 beror på förseningar i projekt. Som framgår av diagram 2.15 ovan var avvikelsen lägre jämfört med föregående år.

Under 2019 har investeringar om 880 miljoner kronor gjorts i systemförstärkningar för att öka överföringsförmågan och möta framtidens behov av säkra elleveranser, vilket bidrar till målet om försörjningstrygghet. Ett exempel är projektet Stockholms Ström som innebär en ny nätstruktur i Stockholmsregionen. Investeringar för att öka marknadsintegration och motverka flaskhalsar i elnätet uppgick till 234 miljoner kronor. Investeringar för anslutning av ny elproduktion, vilket främst berör anslutning av nya vindkraftsparker och bidrar till målet om 100 procent förnybar elproduktion till 2040, uppgick till 163 miljoner kronor.

Transmissionsnätet har på flera håll snart uppnått sin tekniska livslängd. Under 2019 stod reinvesteringar för den största investeringsposten och uppgick till 1 043 miljoner kronor. Behovet av reinvesteringar kommer även att vara stort under de kommande åren. Förutom investeringar i ledningar består reinvesteringarna av förnyelse av stationer för att behålla och i vissa fall öka driftsäkerheten. Totalt uppgick it-investeringarna till 252 miljoner kronor. I investeringarna ingår även optofiberutbyggnad om 1 miljon kronor. Svenska kraftnät bygger sitt optofibernet med viss överkapacitet för att öka tillgängligheten till tele- och datakommunikationsnätet och stödja regeringens bredbandsmål. Övriga investeringar, bl.a. inventarier och lokalanpassningar, uppgick till 17 miljoner kronor.

2.9.1 Förslag avseende Svenska kraftnäts verksamhet

Investerings- och finansieringsplan för 2021–2023

Regeringens förslag: Investeringsplanen för elförsörjningen för 2021–2023 godkänns som en riktlinje för Affärsverket svenska kraftnäts investeringar (tabell 2.37).

Skälen för regeringens förslag: Svenska kraftnät har redovisat sitt förslag till investerings- och finansieringsplan för treårsperioden 2021–2023 (I2020/00543/E) som omfattar åtgärder i transmissionsnätet inklusive utlandsförbindelser och utrustning för elektronisk kommunikation. De planerade investeringarna under perioden 2021–2023 beräknas uppgå till 17 200 miljoner kronor. Tidsmässiga förskjutningar kan förekomma som kan påverka investeringsnivåerna de enskilda åren. Regeringen delar Svenska kraftnäts bedömning av vilka investeringar som bör göras de närmaste åren. Regeringen föreslår därför att investeringsplanen för Svenska kraftnät godkänns som en riktlinje för affärsverkets investeringar. Regeringen konstaterar att den höga investeringsvolymen ställer krav på planering, analys av resursåtgång samt uppföljning och kontroll i verksamheten. Det är därför viktigt att Svenska kraftnät redovisar ekonomiska bedömningar, motiv för och konsekvenser av investeringar, underlag för prioriteringar och utfall av föregående investeringsplan.

Tabell 2.37 Investeringsplan för Affärsverket svenska kraftnät 2021–2023

Miljoner kronor

	Utfall 2019	Prognos 2020	Budget 2021	Budget 2022	Budget 2023	Summa 2021–23
Anskaffning och utveckling av nya investeringar	1 537	2 782	3 489	3 775	4 283	11 547
Anslutning	163	272	357	606	907	1 870
Marknadsintegration	215	263	120	668	1 094	1 882
Systemförstärkning	891	1 504	2 140	1 647	1 484	5 271
Optofiberutbyggnad		4	10	10	10	30
Övriga nyinvesteringar	268	739	862	845	788	2 494
<i>Varav investeringar i anläggningstillgångar</i>	<i>1 537</i>	<i>2 782</i>	<i>3 489</i>	<i>3 775</i>	<i>4 283</i>	<i>11 547</i>
Maskiner och inventarier	864	1 663	2 112	2 431	3 016	7 558
Fastigheter och markanläggningar	405	380	515	500	480	1 495
Övriga investeringar	268	739	862	845	788	2 494
Finansiering av anskaffning och utveckling	1 537	2 782	3 489	3 775	4 283	11 547
Övrig kreditram (lån i Riksgäldskontoret)	-1 254	1 412	2 082	2 131	2 291	6 504
Egna medel	151					
Bidrag/medfinansiering	145	248	316	492	686	1 494
Övrig finansiering	2 495	1 122	1 091	1 152	1 306	3 549
Vidmakthållande av befintliga investeringar	1 052	1 568	1 511	1 725	2 417	5 653
Reinvestering ledningar och kablar	220	670	662	629	1 148	2 439
Reinvestering stationer	697	671	742	1 054	1 250	3 047
Reinvestering övriga	25	52	6		3	9
Reinvestering dotterbolag	110	176	101	41	16	158
<i>Varav investeringar i anläggningstillgångar</i>	<i>1 052</i>	<i>1 568</i>	<i>1 511</i>	<i>1 725</i>	<i>2 417</i>	<i>5 653</i>
Maskiner och inventarier	947	1 468	1 401	1 570	2 222	5 193

	Utfall 2019	Prognos 2020	Budget 2021	Budget 2022	Budget 2023	Summa 2021–23
Fastigheter och markanläggningar	105	100	110	155	195	460
Finansiering vidmakthållande	1 052	1 568	1 511	1 725	2 417	5 653
Övrig kreditram (lån i Riksgäldskontoret)		829	361	577	802	1 740
Egna medel	1 011	728	1 138	1 141	1 561	3 840
Bidrag/medfinansiering	41	11	12	7	54	73
Totala utgifter för anskaffning, utveckling och vidmakthållande av investeringar	2 589	4 350	5 000	5 500	6 700	17 200
Totalt varav investeringar i anläggningstillgångar	2 589	4 350	5 000	5 500	6 700	17 200

När Svenska kraftnät bildades i början av 1990-talet var transmissionsnätet 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 driftssäkerheten, förnya befintliga anläggningar, ansluta ny elproduktion, främst i form av vindkraftsparker, och anpassa transmissionsnätet till förändrade överföringsmönster. Investeringarna i det svenska transmissionsnätet har ökat kraftigt och en nivå i storleksordningen fyra till drygt sex miljarder kronor per år kommer att kvarstå under överskådlig tid.

Det är viktigt att Svenska kraftnät i samråd med övriga aktörer i elsystemet arbetar för att identifiera kostnadseffektiva lösningar inom sitt verksamhetsområde. Som exempel kan Svenska kraftnät synliggöra behov av rotationsenergi, reaktiv effekt och kortslutningseffekt.

Nedan redovisas översiktligt de investeringsprojekt som var för sig överstiger 400 miljoner kronor. I tidigare redovisningar har alla projekt överstigande 100 miljoner kronor redovisats men enligt regleringsbrevet för Svenska kraftnät för budgetåret 2020 behöver enbart projekt med en budget över 400 miljoner kronor underställas regeringen. Redovisningen i denna budgetproposition är anpassad till den nya nivån. Under perioden 2021–2023 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 betrakta som en indikativ plan över Svenska kraftnäts projekt. Då ledderna är långa för verkställandet av investeringar i transmissionsnätet är förändringarna i planerna små. Sedan föregående investeringsplan har fem investeringar över 400 miljoner kronor tillkommit och åtta projekt över 100 miljoner kronor har utgått, varav två planeras avslutas under 2020.

Svenska kraftnät har till uppgift att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverföringssystem, sälja överföringskapacitet samt i övrigt bedriva verksamheter som är anknutna till kraftöverföringssystemet. Svenska kraftnät ska också bygga ett transmissionsnät för el i Sverige och förbindelser med elnät i andra länder baserat på samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar.

Anskaffning och utveckling av nya investeringar

Svenska kraftnät ansluter i huvudsak nät från andra nätägare till transmissionsnätet. Dessa tecknar inmatnings- och/eller uttagsabonnemang utifrån den produktion och förbrukning som de i sin tur ansluter. För närvarande finns det ansökningar för anslutning av vindkraft för perioden fram till 2029 motsvarande 46 000 MW varav mer än hälften utgörs av ansökningar för havsbaserad vindkraft. Anslutning av större enskilda användare har under de senaste åren återigen blivit aktuell. Serverhallar och

annan elintensiv industri kräver hög effekttäthet och leder till kraftigt ökat effektuttag i de stamnätspunkter där de ansluts. Storleken på uttagen gör att anpassningar av transmissionsnätet ofta blir nödvändiga för att kunna ansluta dessa. Svenska kraftnät har också fått flera ansökningar om ökat uttag i storstadsregionerna där det råder kapacitetsbrist i elnäten. Investeringar pågår för att förstärka transmissionsnätet i dessa regioner, exempelvis projekten Nordsyd, Stockholms Ström och Storstockholm Väst (se vidare avsnitt Systemförstärkningar nedan).

Tabell 2.38 nedan visar större projekt samt summan av projekt vars beräknade totala investering är lägre än 400 miljoner kronor som är aktuella under perioden 2021–2023 för att ansluta ny elproduktion m.m.

Tabell 2.38 Investeringsprojekt anslutning

Miljoner kronor

Projektname	Typ av projekt	Syfte	Total investering	Investering 2021–23
Tandö	Ny 400 kV-station	Vindkraft; norra Värmland och västra Dalarna	620	386
Gäddtjärn	Ny 400 kV-station	340 MW vindkraft; Rättvik och Ovanåker	400	325
Anslutningsprojekt under 400 mnkr	Olika typer	Anslutning av ny elproduktion/konsumtion och nät	3 711	1 159
Summa Investeringar anslutning			4 660¹	1 870

¹ Projektet Gäddtjärn har på grund av hög osäkerhet i kalkylen av kostnader redovisats med en total investering om 400 miljoner kronor trots att nuvarande prognos är lägre. Detta innebär att det finns en skillnad mellan summan av delposterna och Summa Investeringar anslutning i tabellen.

Svenska kraftnät bedriver också flera projekt som syftar till att minska flaskhalsar i det svenska transmissionsnätet för el och öka marknadsintegration mellan Sverige och grannländerna. Samtliga projekt beräknas kosta över 400 miljoner kronor.

Sydvästlänken mellan Hallsberg i elområde SE3 och Hörby i elområde SE4 är Svenska kraftnäts hittills största investering som nu är i avslutningsfas. Sydvästlänkens driftstagnation planeras till hösten 2020. Investeringen beräknas uppgå till 7 100 miljoner kronor, varav 11 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

Svenska kraftnät och den tyska stamnätoperatören 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. Länkens kapacitet planeras bli 700 MW. Investeringen beräknas för svensk del till 3 600 miljoner kronor, varav 109 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

Projektet Nordbalt, likströmsförbindelsen till Litauen, togs i drift i februari 2016. För att omhänderta det ökade effektflödet till och från Nordbalt samt för att upprätthålla driftssäkerheten planerar Svenska kraftnät att förstärka 400 kilovolt (kV)-nätet till Nybro. Två nya ledningar planeras, en ledning mellan Ekhyddan och Nybro och en ledning mellan Nybro och Hemsjö. Investeringen beräknas uppgå till 3 200 miljoner kronor, varav 1 672 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

För att förbättra marknadsintegrationen mellan Finland och övriga Norden planeras en ny 400 kV-ledning, Messaure–Keminmaa, mellan Sverige och Finland i norr. Investeringen beräknas för svensk del uppgå till 1 750 miljoner kronor, varav 90 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023. Cirka 80 procent av projektets totala investering kommer att finansieras av den finska stamnätoperatören Fingrid.

Tabell 2.39 Investeringsprojekt marknadsintegration

Miljoner kronor

Projektnamn	Typ av projekt	Total investering	Investering 2021–23
Sydvästlänken	Ny 400 kV-ledning, två nya likströmsförbindelser, tre växelströmstationer samt två omriktarstationer	7 100	11
Hansa Power Bridge	Ny likströmsförbindelse	3 600	109
Ekhyddan–Nybro–Hemsjö	Två nya 400 kV-ledningar	3 200	1 672
Messaure–Keminmaa	Ny 400 kV-ledning	1 750	90
Summa Investeringar marknadsintegration		15 650	1 882

För att klara ökad överföring i transmissionsnätet 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. En viktig del av Stockholms Ström är den nya 400 kV-förbindelsen mellan Hagby och Ekudden som kommer att binda samman norra och södra Stockholmsområdet och därmed öka överföringskapaciteten. Investeringen beräknas till 7 600 miljoner kronor, varav 2 438 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

Programmet Storstockholm Väst innebär en uppgradering av transmissionsnätet från 220 till 400 kV genom västra delen av Stockholmsregionen. I en första etapp uppgraderas ledningsnätet mellan Sigtuna och centrala Stockholm. I förlängningen planeras även en uppgradering av 220 kV-förbindelserna från Enköping och Salem in mot centrala Stockholm. Investeringen beräknas till 6 200 miljoner kronor, varav 479 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

I tabell 2.40 nedan redovisas investeringar vars huvuddriftkraft är att förstärka systemet som planeras under perioden 2021–2023.

Tabell 2.40 Investeringsprojekt systemförstärkningar

Miljoner kronor

Projektnamn	Typ av projekt	Total investering	Investering 2021–23
Stockholms Ström	Ny 400 kV-ledning m.m.	7 600	2 438
Stockholm Väst	Uppgradering till 400 kV	6 200	479
Skogssäter–Stenkullen	Ny 400 kV-ledning	1 420	263
Midskog–Järpströmmen	Uppgradering till 400 kV-ledning	765	70
Storfinnforsen–Midskog	Förnyelse 400 kV-ledning	625	181
Långbjörn–Storfinnforsen	Ny 400 kV-ledning	400	231
Karlslund–Östansjö	Ny 400 kV-ledning	400	152
Ekhyddan	Dynamisk kompenseringсанläggning	400	12
Systemförstärkningsprojekt under 400 mnkr	Olika typer	2 857	1 443
Summa Investeringar systemförstärkningar		19 795¹	5 271²

¹ På grund av hög osäkerhet i några projekt har dessa redovisats som investering om 400 miljoner kronor trots att nuvarande prognos är lägre. Detta innebär att det finns en skillnad mellan summan av delposterna och Summa Investeringar systemförstärkningar i tabellen.

² Differens mellan summan av delposterna och Summa Investeringar systemförstärkningar på grund av avrundningar.

Svenska kraftnät behöver även göra andra investeringar än i nät och stationer, se tabell 2.41 nedan. Antalet nyinvesteringar i olika it-system har ökat kraftigt under de senaste åren. Utvecklingen drivs främst av förändringar inom balanseringen, anpassning av verksamheten till nya nätkoder samt elmarknadshubben. Den totala investeringen uppgår till 8 782 miljoner kronor varav 2 494 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023, se tabell 2.41.

Tabell 2.41 Övriga nyinvesteringar

Miljoner kronor

	Total investering	Investering 2021–23
Central informationshanteringsmodell		
Elmarknadshubben	500	275
Nordisk balanseringsmodell 1 (NBM1)	450	259
Nordisk balanseringsmodell 2 (NBM 2)	425	270
Övriga nyinvesteringar under 400 mnkr	7 451	1 690
Summa Övriga nyinvesteringar	8 782	2 494

Vidmakthållande av befintliga investeringar

Transmissionsnätets 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. Reinvesteringar görs i ledningar och stationer men även i Gasturbiner AB:s anläggningar.

Vid reinvesteringar i ledningar är genomförandetiderna långa vilket gör att förnyelse behöver göras etappvis.

Åtta 400 kV-ledningar och tre 220 kV-ledningar korsar gränsen mellan elområde SE2 och elområde SE3. Gränsen har stor påverkan på elmarknaden och driftssäkerheten. Den tekniska livslängden kommer att uppnås för vissa av ledningarna de närmaste 20 åren och de behöver ersättas. Programmet som benämns Nordsyd kommer att innebära förnyelse och förstärkning av snittet mellan elområde SE2 och elområde SE3.

Åtgärderna i programmet Nordsyd är uppdelade i närliggande åtgärder som utgörs av investeringar med kort byggtid och som bidrar till små kapacitetshöjningar samt långsiktiga åtgärder som utgörs av större investeringar, främst nya ledningar, som tar lång tid att bygga och som bidrar med avsevärda kapacitetshöjningar. De första åtgärderna görs i området runt Uppsala och Västerås och beräknas öka kapaciteten med 200 MW. Detta beräknas vara klart 2021 och täcka behovet runt Västerås, men endast en del av behovet runt Uppsala. De mer långsiktiga åtgärderna beräknas vara klara runt 2030. Investeringen beräknas till totalt 73 000 miljoner kronor, varav 528 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

Utöver Nordsyd finns ett antal större reinvesteringar i ledningar och kablar som är aktuella under perioden 2021–2023, se tabell 2.42.

Tabell 2.42 Reinvesteringar ledningar och kablar

Miljoner kronor			
Projektnamn	Region	Total investering	Investering 2021–23
NordSyd Uppsalabenet	Uppsala	9 400	221
NordSyd Västeråsbenet	Västmanland	13 600	307
Västkusten	Bohuslän, Västergötland, Halland och Skåne	7 100	931
Öresundsförbindelsen	Skåne	445	25
Forsmo–Lasele–Långbjörn	Västermanland	410	1
Revisionsprojekt			
Luftledning Paket 2	Flera regioner	400	14
Horndal–Avesta	Dalarna, Västmanland	400	17
Stadsforsen–TorpsHAMMAR	Västernorrland, Jämtland, Härjedalen	400	22
Reinvesteringar ledningar och kablar under 400 mnkr	Olika regioner	2 691	903
Summa Reinvestering ledningar och kablar		30 148¹	2 439

¹ På grund av hög osäkerhet i några projekt har dessa redovisats som investering om 400 miljoner kronor trots att nuvarande prognos är lägre. Detta innebär att det finns en skillnad mellan summan av delposterna och Summa Reinvestering ledningar och kablar i tabellen.

Även flera av Svenska kraftnäts stationer är i behov av förnyelse. Under perioden 2021–2023 är följande reinvesteringar i stationer aktuella, se tabell 2.43 nedan.

Tabell 2.43 Reinvesteringar stationer

Miljoner kronor			
Projektnamn	Region	Total investering	Investering 2021–23
Midskog	Jämtland	585	53
Gustafs	Dalarna	520	372
Rätan	Jämtland, Härjedalen	425	79
Harsprånget	Norrbotten	400	254
Djurmo	Dalarna	400	249
Grundfors	Västerbotten	400	231
Reinvesteringar stationer under 400 mnkr	Olika regioner	7 325	1 808
Summa Reinvestering stationer		9 927¹	3 047

¹ På grund av hög osäkerhet i några projekt har dessa redovisats som investering om 400 miljoner kronor trots att nuvarande prognos är lägre. Detta innebär att det finns en skillnad mellan summan av delposterna och Summa Reinvestering stationer i tabellen.

Reinvesteringar i dotterbolaget Svenska Kraftnät Gasturbiner AB:s anläggningar startade 2015 och planeras att genomföras under en åttaårsperiod. Reinvesteringarna

beräknas uppgå till 780 miljoner kronor, varav 158 miljoner kronor belastar perioden 2021–2023.

Finansiella befogenheter

Regeringens förslag: Regeringen bemyndigas att för 2021 låta Affärsverket svenska kraftnät ta upp lån i och utanför Riksgäldskontoret till ett sammanlagt belopp om högst 7 200 miljoner kronor.

Regeringen bemyndigas även att för 2021 låta Affärsverket svenska kraftnät placera likvida medel i och utanför Riksgäldskontoret.

Regeringen bemyndigas för 2021 att besluta om delägarlån eller borgen om högst 550 miljoner kronor till förmån för bolag i vilka Affärsverket svenska kraftnät förvaltar statens aktier.

Regeringen bemyndigas för 2021 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 2021 bevilja lån till företag som bedriver nätverksamhet enligt ellagen (1997:857) som uppgår till högst 700 miljoner kronor.

Skälen för regeringens förslag: Bemyndigandet om att låta Svenska kraftnät ta upp lån i och utanför Riksgäldskontoret inom en sammanlagd ram om 7 200 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 550 miljoner kronor.

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 2021 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.

Svenska kraftnäts ekonomiska mål

Inom Regeringskansliet genomförs en översyn av Svenska kraftnäts ekonomiska mål, bl.a. mot bakgrund av de stora omvärldsförändringarna i form av krav på stora investeringar och därmed kapitalbehov som affärsverket står inför. Översynen har dels resulterat i en justering av verkets nuvarande ekonomiska mål, dels i uppdrag till Statskontoret och Ekonomistyrningsverket. Justeringen av de ekonomiska målen (I2020/01816/E) innebär att avkastningskravet sänks så att Svenska kraftnät fr.o.m. den 1 januari 2021 ska uppnå en räntabilitet på justerat eget kapital, efter schablonmässigt avdrag för skatt, på 4,0 procent under en konjunkturcykel, exklusive

realiserade resultat från avyttringar i intressebolag. Vidare ändras mål om inleverans av utdelning till ett spann mellan 40–70 procent av verksamhetsårets resultat. Mittenvärdet i intervallet ska vara utgångspunkten för utdelningen. Under 2021 har Svenska kraftnät behov av en skuldsättningsgrad om högst 100 procent.

Regeringen har uppdragit åt Statskontoret och Ekonomistyrningsverket att göra en myndighetsanalys av Svenska kraftnät respektive att föreslå hur de ekonomiska målen bör vara utformade på längre sikt för att styra mot både samhällsekonomisk och intern effektivitet (I2020/01813/E och I2020/01814/E). Uppdragen ska redovisas senast den 1 oktober 2021.

Avgiftsinkomster

Svenska kraftnät finansierar sin nätverksamhet och balanstjänst genom avgifter. Kostnaderna för att utveckla och förvalta transmissionsnätet betalas framför allt av Svenska kraftnäts nätkunder genom den s.k. effektavgiften 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 finansiering genom s.k. anslutningsavgifter, 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 Svenska kraftnät bedömer att den höga investeringstakten innebär att effektavgiften måste höjas ytterligare. Sett över den kommande treårsperioden bedöms höjningen uppgå till cirka 30 procent. Från och med 2012 har en intäktsram fastställts årligen för Svenska kraftnäts del för de nätkoncessioner som innehåller i verksamheten. Från 2016 tillämpas fyraåriga tillsynsperioder även på Svenska kraftnäts intäktsramar. Avgiftsinkomsterna prognostiseras för åren 2020–2023 i tabell 2.44 nedan.

Tabell 2.44 Avgiftsintäkter vid Svenska kraftnät

Miljoner kronor

	Utfall 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
Nät- och systemintäkter	12 016	11 985	12 950 ¹	13 890 ¹	13 915 ¹

¹Beräknade avgiftsintäkter baseras på de ekonomiska målen som gäller t.o.m. 2020.

Beräknade inleveranser från Svenska kraftnät

Enligt Svenska kraftnäts verksamhetsplan med investerings- och finansieringsplan för 2021–2023 förväntas 2020 års resultat uppgå till 565 miljoner kronor. Det beräknade resultatet samt utdelningen från Svenska kraftnät under budgetåren 2020–2023 redovisas nedan i tabell 2.45. Resultat och utdelning med inleverans från 2021 och framåt är beräknat utifrån de justerade ekonomiska målen som beskrivs ovan. Utdelningen är då beräknad utifrån mittenvärdet i utdelningsintervallet (55 procent). Aktuellt års utdelning inlevereras nästkommande verksamhetsår.

Tabell 2.45 Beräknade inleveranser från Svenska kraftnät

Miljoner kronor

	Utfall 2019	Beräknat 2020	Beräknat 2021	Beräknat 2022	Beräknat 2023
Årets resultat	588	565	531	523	740
Utdelning ¹	382	311	292	288	407

¹ Inleverans nästföljande år.