



Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet

Sammanfattning

Utskottet föreslår att riksdagen godkänner regeringens förslag till övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet och avslår samtliga motionsyrkanden. Det föreslagna målet innebär en utvidgning av det övergripande målet för programmet för forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering på energiområdet. I den behandlade propositionen anger regeringen även riktlinjer för de fortsatta insatserna för forskning och innovation på energiområdet under perioden 2017–2020 och hur dessa ska kunna bidra till att nå de uppställda energi- och klimatmålen.

Motionsyrkandena som avstyrks rör på olika sätt energiforskning och har väckts i anslutning till den aktuella propositionen, i anslutning till regeringens forskningsproposition och under den allmänna motionstiden 2016/17.

I betänkandet finns tio reservationer (M, SD, C, L, KD).

Behandlade förslag

Proposition 2016/17:66 Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Fyra yrkanden som har väckts i anslutning till proposition 2016/17:66 Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Tre yrkande som har väckts i anslutning till proposition 2016/17:50 Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft.

Nio yrkanden från den allmänna motionstiden 2016/17.

Innehållsförteckning

Utskottets förslag till riksdagsbeslut	4
Redogörelse för ärendet	6
Ärendet och dess beredning	6
Bakgrund	6
Energipolitikens mål och visioner	6
Energikommissionen och energiöverenskommelsen	7
Miljömålsberedningen	7
Propositionens omfattning och avgränsning	8
Propositionens huvudsakliga innehåll	9
Utskottets överväganden	10
Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet	10
Propositionen	10
Motionerna	12
Vissa kompletterande uppgifter	14
Utskottets ställningstagande	16
Vissa genomförandefrågor	18
Propositionen	18
Motionen	21
Vissa kompletterande uppgifter	21
Utskottets ställningstagande	22
Forskning om förnybar energi	23
Propositionen	23
Motionerna	23
Vissa kompletterande uppgifter	26
Utskottets ställningstagande	32
Kärnenergiforskning	35
Propositionen	35
Motionerna	35
Vissa kompletterande uppgifter	37
Utskottets ställningstagande	39
Vissa övriga frågor	40
Motionerna	40
Vissa kompletterande uppgifter	41
Utskottets ställningstagande	44
Reservationer	46
1. Avslag på propositionen, punkt 1 (L)	46
2. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (M)	46
3. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (SD)	47
4. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (L)	48
5. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (KD)	50
6. Vissa genomförandefrågor, punkt 3 (C)	51
7. Forskning om förnybar energi, punkt 4 (C)	52
8. Forskning om förnybar energi, punkt 4 (KD)	54
9. Kärnenergiforskning, punkt 5 (M, SD)	55

10. Vissa övriga frågor, punkt 6 (C)	56
<i>Bilaga</i>	
Förteckning över behandlade förslag	58
Propositionen	58
Följdmotionerna	58
Motioner väckta med anledning av proposition 2016/17:50	60
Motioner från allmänna motionstiden 2016/17	60

Utskottets förslag till riksdagsbeslut

1. Avslag på propositionen

Riksdagen avslår motion

2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 1.

Reservation 1 (L)

2. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet

Riksdagen godkänner regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet.

Därmed bifaller riksdagen proposition 2016/17:66 och avslår motionerna

2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L) yrkandena 8 och 9,

2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 9,

2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M) yrkande 33,

2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD),

2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 2 och

2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 1.

Reservation 2 (M)

Reservation 3 (SD)

Reservation 4 (L)

Reservation 5 (KD)

3. Vissa genomförandefrågor

Riksdagen avslår motion

2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 13–15.

Reservation 6 (C)

4. Forskning om förnybar energi

Riksdagen avslår motionerna

2016/17:563 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M),

2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 11,

2016/17:3564 av Fredrik Christensson m.fl. (C) yrkandena 30 och 33 samt

2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 1–4, 10 och 11.

Reservation 7 (C)

Reservation 8 (KD)

5. Kärnenergiforskning

Riksdagen avslår motionerna

2016/17:562 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M) yrkande 1,

2016/17:1772 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD) yrkande 9,

2016/17:3127 av Lars Hjalmered m.fl. (M) yrkande 2,
2016/17:3189 av Lars Hjalmered m.fl. (M) yrkande 3 och
2016/17:3577 av Lars Hjalmered m.fl. (M) yrkande 2.

Reservation 9 (M, SD)

6. Vissa övriga frågor

Riksdagen avslår motion

2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 5–9 och 12.

Reservation 10 (C)

Stockholm den 16 februari 2017

På näringsutskottets vägnar

Jennie Nilsson

Följande ledamöter har deltagit i beslutet: Jennie Nilsson (S), Lars Hjalmered (M), Åsa Westlund (S), Hans Rothenberg (M), Ingemar Nilsson (S), Hanif Bali (M), Per-Arne Håkansson (S), Lise Nordin (MP), Anna Wallén (S), Mattias Bäckström Johansson (SD), Said Abdu (L), Birger Lahti (V), Penilla Gunther (KD), Anna-Caren Säterberg (S), Sofia Fölster (M), Johan Nissinen (SD) och Rickard Nordin (C).

Redogörelse för ärendet

Ärendet och dess beredning

I detta betänkande behandlas proposition 2016/17:66 Forskning och innovation på energiområdet och fyra motioner som har väckts i anslutning till propositionen. Vidare tar utskottet ställning till tre motionsyrkanden som har väckts i anslutning till regeringens forskningsproposition (prop. 2016/17:50). Utbildningsutskottet beslutade att överlämna de tre sistnämnda motionsyrkandena till näringsutskottet som därefter beslutade att motta dessa (näringsutskottets protokoll 2016/17:17). Därutöver behandlas sju motioner (nio yrkanden) från den allmänna motionstiden 2016/17.

Bakgrund

Energipolitikens mål och visioner

År 2009 fattade riksdagen beslut om ett antal energipolitiska mål utifrån den dåvarande borgerliga regeringens proposition En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25). Flera av dessa mål hade sin utgångspunkt i EU:s energipolitik och de s.k. 2020-målen. Det gäller exempelvis målen

- att andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 10 procent 2020
- att energianvändningen ska vara 20 procent effektivare 2020 uttryckt som ett sektorsövergripande mål om minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020
- att utsläppen av klimatgaser enligt det nationella klimatmål som riksdagen slagit fast ska minska med 40 procent till 2020 jämfört med 1990 inom den icke handlande sektorn.

Enligt bördefördelningen inom EU ska Sverige ha 49 procent förnybar energi i den slutliga energianvändningen senast 2020. Enligt riksdagens beslut är det svenska nationella målet dock 50 procent förnybar energi 2020. Detta mål har uppnåtts i förtid, och andelen förnybar energi var enligt EU-direktivets definition 52 procent redan 2014.

I Sverige introducerades 2003 ett system med elcertifikat. Elcertifikaten är ett marknadsbaserat stödsystem för producenter av förnybar el som ska öka produktionen av förnybar el på ett kostnadseffektivt sätt. Från 2002 fram till 2011 ökade den förnybara elproduktionen med hjälp av elcertifikaten med drygt 13 TWh, framför allt genom ny biokraft och vindkraft. Sedan den 1 januari 2012 har Sverige och Norge en gemensam elcertifikatsmarknad. Målet inom den gemensamma svensk-norska marknaden är att öka den förnybara elproduktionen med 28,4 TWh från 2012 t.o.m. 2020.

Energikommisionen och energiöverenskommelsen

Våren 2015 tillsatte regeringen en energikommission för att ta fram ett underlag för en bred politisk överenskommelse om energipolitikens inriktning med fokus på 2025 och framåt. Kommissionen bestod av representanter från riksdagspartierna med energiministern som ordförande. Dessutom deltog som speciellt inbjudna generaldirektörerna för Energimarknadsinspektionen, Affärsverket Svenska kraftnät och Statens energimyndighet.

Energikommisionens uppdrag var att se över det framtida behovet av energi utifrån aktuell och befintlig forskning samt identifiera vilka utmaningar och möjligheter som finns för den framtida energiförsörjningen med ett särskilt fokus på el.¹

Den 10 juni 2016 slöts en energipolitisk ramöverenskommelse mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet, Centerpartiet och Kristdemokraterna. Enligt denna ska den svenska energipolitiken bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU och syfta till att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet. När det gäller elsektorn ska Sverige ha ett robust system med hög leveranssäkerhet, låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser.

Energiöverenskommelsen bygger bl.a. på det klimatmål som Miljömålsberedningen har formulerat om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp (se även nedan). Målet för 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Enligt överenskommelsen är detta ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft. Det innebär inte heller en stängning av kärnkraftverk genom politiska beslut. Ett mål för energieffektivisering för perioden 2020 till 2030 återstår att ta fram men ska beslutas senast 2017.²

När det gäller forskning och innovation på energiområdet ska fokus enligt överenskommelsen ligga på områden som bidrar till att nå uppställda klimat- och energipolitiska mål och som har förutsättningar för tillväxt och export. Insatserna ska även fortsättningsvis fokusera på teknikutveckling och demonstrations- och pilotprojekt på alla områden inom energiforskningen.

Det sägs vidare att energiforskningen har en avgörande roll i fråga om att se till att nya, innovativa tekniska lösningar ska komma fram för alla förnybara kraftslag.

Miljömålsberedningen

I juni 2016 presenterade Miljömålsberedningen en överenskommelse med ett stort antal förslag för att skärpa miljöpolitiken i Sverige. Socialdemokraterna

¹ Den 9 januari 2017 presenterade Energikommisionen sitt betänkande Kraftsamling för framtidens energi (SOU 2017:2).

² I november 2016 meddelades att de fem partier som står bakom energiöverenskommelsen hade enats om följande mål: Sverige ska 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till BNP. Energimyndigheten ska ges i uppdrag att tillsammans med olika branscher formulera sektorsstrategier för energieffektivisering.

och Miljöpartiet samt Moderaterna, Liberalerna, Centerpartiet och Kristdemokraterna deltog i överenskommelsen.

Miljömålsberedningen har föreslagit ett antal etapp- och sektorsmål för klimatpolitiken som även har betydelse för energipolitiken, däribland det ovan omnämnda långsiktiga målet om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. I propositionen anger regeringen att den planerar att i början av 2017 återkomma med en proposition om ett klimatpolitiskt ramverk och nya mål, med utgångspunkt i Miljömålsberedningens förslag.³

Propositionens omfattning och avgränsning

Regeringen framhåller att propositionen behandlar den verksamhet som finansieras av anslaget 1:5 Energiforskning inom utgiftsområde 21 Energi. Verksamheten utgör ett avgränsat och sammanhållet långsiktigt program med insatser kring forskning, utveckling, demonstration, kommersialisering och innovation på energiområdet som finansieras via detta anslag. Det genomförs med stöd av förordningen (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet samt enligt gällande regleringsbrev för Statens energimyndighet (Energimyndigheten).

Energimyndigheten administrerar ett program för forskning och innovation på energiområdet. Myndigheten gör det enligt riktlinjerna i propositionen Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem (prop. 2012/13:21). Verksamheten utgörs av en strategiskt utformad samlad insats som spänner över hela innovationssystemet, i nära samverkan med, och som komplement till, övriga energipolitiska insatser och andra styrmedel som syftar till att nå klimat- och energimål samt energirelaterade miljöpolitiska mål. Myndigheten ska även främja kommersialisering av forskningsresultat och spridning av nya produkter, processer och tjänster.

Regeringen framhåller att Energimyndighetens stöd till forskning och innovation på energiområdet är en central och integrerad del av energipolitiken samtidigt som det också är en del av forskningspolitiken.

I regleringsbrevet för 2015 fick Energimyndigheten i uppdrag att redovisa underlag för den strategiska prioriteringen av insatser för energiforskning och innovation under 2017–2020 genom projektet Fokus IV. Uppdraget redovisades i december 2015 i rapporten Helhetssyn är nyckeln – strategi för forskning och innovation på energiområdet 2017–2020. Regeringen har även låtit Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys) utvärdera forskning och innovation på energiområdet med avseende bl.a. på måluppfyllelse, resultat och effekter av olika typer av insatser. Tillväxtanalys

³ Av regeringens propositionsförteckning daterad den 10 januari 2017 framgår att regeringen avser att överlämna en proposition om ett klimatpolitiskt ramverk till riksdagen senast i mars 2017. En lagrådsremiss presenterades den 2 februari 2017.

redovisade sin utvärdering i december 2015 i rapporten Forskning och innovation för omställning av energisystemet – en analys av Energimyndighetens FoI-verksamhet.

Utöver detta har konsultrapporter och mer allmänt inriktat forskningspolitiskt underlag legat till grund för regeringens överväganden i propositionen. Dessa underlag redovisas inte närmare i detta betänkande.

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslår regeringen en utvidgning av det övergripande målet för programmet för forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering på energiområdet. Regeringen anger även riktlinjer för de fortsatta insatserna för forskning och innovation på energiområdet under perioden 2017–2020 och hur dessa ska kunna bidra till att nå de uppställda energi- och klimatmålen.

Regeringen anger att propositionen läggs fram i anslutning till forskningspropositionen Kunskap i samverkan för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft (prop. 2016/17:50) och kan läsas som såväl en kompletterande del av den samlade forskningspolitiken som en central och integrerad del av energipolitiken.

I budgetpropositionen för 2017 föreslog regeringen en förlängning och successiv förstärkning av insatserna för forskning och innovation inom utgiftsområde 21 Energi med totalt 620 miljoner kronor 2017–2020 (prop. 2016/17:1). I relation till tidigare beslutade nivåer har anslaget föreslagits öka med 70 miljoner kronor 2017, och beräknats öka med 115 miljoner kronor 2018, 185 miljoner kronor 2019 och 250 miljoner kronor 2020. Detta innebär en nivå på omkring 1,6 miljarder kronor fr.o.m. 2020, att jämföra med den tidigare grundnivån på ca 1,3 miljarder kronor. Regeringen påpekar att denna förstärkning möjliggör ökade ambitioner på ett flertal angelägna områden som tvärasektoriell och tvärvetenskaplig forskning och innovation, internationellt samarbete, strategiska innovationsområden och jämställdhet inom det framtida energisystemet.

Utskottets överväganden

Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår en motion med begäran om avslag på propositionen. Vidare godkänner riksdagen regeringens förslag till övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet. Samtidigt avslår riksdagen samtliga motionsyrkanden som innebär andra inriktningar för energiforskningen än som kan anses omfattas av detta övergripande mål eller som bedöms vara tillgodosedda genom regeringens förslag.

Jämför reservationerna 1 (L), 2 (M), 3 (SD), 4 (L) och 5 (KD).

Propositionen

Det övergripande målet

Regeringen föreslår att det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till uppfyllandet av uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken och energirelaterade miljöpolitiska mål. Fokus på insatserna inom energiforskningen är områden som har förutsättningar för tillväxt och export.

Regeringen anser att insatserna för forskning och innovation på energiområdet ska vara utformade som en central och integrerad del av energipolitiken. Forskning och innovation ska användas för att öka möjligheterna att möta de stora utmaningarna kring energi, klimat och miljö på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt som även ger goda möjligheter för näringslivets och ekonomins utveckling och konkurrenskraft. Den övergripande inriktningen bör vara att främja utvecklingen av ett långsiktigt hållbart energisystem. Detta innebär att det inte bara finns skäl att rikta insatser mot förnybara energikällor, energilagring och energieffektivitet. Enligt regeringen behövs det även en trygg tillgång till energi på överkomliga villkor för att de sociala och ekonomiska dimensionerna av hållbar utveckling ska kunna nås. Regeringen anser också att det är viktigt att ta hänsyn till de eventuella risker som kan förknippas med särskilt farliga ämnen vid utveckling av ny energieffektiv teknik.

Den svenska energipolitiken syftar till att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet. Regeringen anger att energipolitiken ska skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle.

Genom riksdagens beslut, baserat på propositionen Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem (prop. 2012/13:21, bet. 2012/13:NU6), är det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet att insatserna ska inriktas så att de kan bidra till att uppfylla uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken samt energirelaterade miljöpolitiska mål. Enligt vad regeringen anför i propositionen är denna formulering både stabil över tiden och föränderlig genom att de kvantitativa mål och milstolpar som åsyftas successivt utvecklas, beslutas och uppnås. Agenda 2030 sätter förnyat fokus på sambanden mellan politikområden och på behovet av ett integrerat arbetssätt.

Vidare framhåller regeringen att klimatavtalet från Paris och regeringens ambition att bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer innebär nya förutsättningar och utmaningar för energipolitiken. En viktig utmaning blir att utveckla metoder för att motverka motsättningar mellan energiförsörjning och andra relevanta mål, som exempelvis miljö kvalitetsmålen. Dessutom spelar energiförsörjningen en viktig roll för möjligheterna att leva upp till överenskommer om luftvårdspolitikerna inom EU.

Vid tidpunkten för det förra beslutet om forskning och innovation på energiområdet stod de s.k. 2020-målen i fokus för energipolitiken. En del av dessa mål har Sverige redan uppnått. Andra fordrar ytterligare insatser och styrmedel för att nås. Samtidigt har det tagits fram nya kvantitativa mål på längre sikt som kan ge ytterligare långsiktig styrning av insatserna. Detta gäller såväl genomförandet av klimatavtalet från Paris 2015 som de mål som har formulerats i den svenska energiöverenskommelsen från juni 2016 och i Miljömålsberedningens slutbetänkande.

I budgetpropositionen för 2017 konstaterade regeringen att en satsning på energiforskning kan bidra positivt till sysselsättning, ekonomisk utveckling och export. Det svenska näringslivet har stora möjligheter att utveckla och tillhandahålla varor och tjänster på en global marknad för att möta miljö- och klimatutmaningarna.

Enligt energiöverenskommelsen från juni 2016 bör insatserna inom energiforskningen fokusera på områden som bidrar till att uppnå uppställda klimat- och energipolitiska mål som även ger förutsättningar för tillväxt och export.

I regeringens exportstrategi framhålls Sveriges ambitiösa miljö- och klimatpolitik som en av utgångspunkterna för ökad export. Resurseffektivisering, hållbar konsumtion och produktion, miljöteknik och innovationer innebär möjligheter för affärsutveckling samtidigt som miljö- och klimatpåverkan minskar.

Regeringen anser att det mot denna bakgrund är rimligt att förtydliga målformuleringen och slå fast att verksamheten även ska fokusera på insatser som kan bidra till ekonomisk utveckling och export.

Konkretisering av målet

Regeringen anser att den konkretisering av målet som riksdagen beslutade enligt regeringens förslag i propositionen Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem (prop. 2012/13:21, bet. 2012/13:NU6) fortfarande är ändamålsenlig som en riktlinje för verksamheten kring forskning och innovation på energiområdet. Konkretiseringen innebär 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, karakteriserat av att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet,
- utveckla teknik och tjänster som kan kommersialiseras genom svenskt näringsliv och därmed bidra till hållbar tillväxt och energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader och
- bidra till och dra nytta av internationellt samarbete på energiområdet.

Motionerna

Sveriges välfärd, jobb och konkurrenskraft är beroende av en energipolitik som lever upp till behoven och förväntningarna från en omvärld i ständig förändring, anför det inledningsvis i Moderaternas kommittémotion 2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. Därefter refererar motionärerna den ramöverenskommelse om energipolitiken som slöts i juni 2016 mellan Moderaterna, Centerpartiet, Kristdemokraterna och regeringen. Motionärerna anser att överenskommelsen säkerställer ett robust energisystem på tre ben med vattenkraft, kärnkraft och ny, förnybar energi.

Motionärerna framhåller vidare att många av morgondagens utmaningar kan mötas med morgondagens teknik. När det gäller energiteknik ligger Sverige i framkant på många områden. Motionärerna poängterar att forskningsinsatserna inom det förnybara är viktiga och centrala för det framtida energisystemet och att de måste fortsätta, liksom även forskning som utvecklar ett modernt distributionsnät. Energiforskningen har i många år genomförts i nära samarbete med näringslivet. Detta nära och goda samarbete bör fortsätta så att energiforskningen tydligt kan bidra till nya innovationer, nya jobb och nya produkter. Motionärerna begär ett tillkännagivande om att fortsätta ansträngningarna för teknik och tjänsteutveckling inom energiområdet för att tillvarata möjligheter som kommer inom områden såsom digitalisering, förnybar energi och modern distribution (yrkande 1). Ett motsvarande yrkande finns även i Moderaternas kommittémotion 2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (yrkande 33).

Sverigedemokraterna ser positivt på propositionens övergripande inriktning men de har också en del skilda åsikter. Detta framförs inledningsvis i kommittémotion 2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD).

Motionärerna anser att de varor och tjänster som växer fram ur den svenska energiforskningen bör bidra till bl.a. en ökad export, reell tillväxt och internationella marknadsandelar. Motionärernas förhoppning är att forskningen leder till minskad användning av fossila drivmedel och till att det globala koldioxidläckaget minskar.

Motionärerna säger sig se positivt på en enhetlig forskningsstrategi med riktade insatser till prioriterade forskningsområden och insatser som resulterar i maximal samhällsnytta, minskade utsläpp av växthusgaser och minskat koldioxidläckage. De menar att inga undantag bör göras för något fossilfritt energislag och föreslår ett tillkännagivande om att energiforskning ska tillåtas på alla fossilfria energislag.

Det pågår en snabb teknisk utveckling på energiområdet, slås det fast i Liberalernas partimotion 2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. Motionärerna framhåller att tekniska innovationer och produktutveckling liksom utvecklingen av nya tjänster och affärsmodeller är viktiga delar för att skapa ett långsiktigt hållbart energisystem. Med en ökad andel förnybar energi ökar behovet av lagring och flexibilitet i energisystemet. Motionärerna vill därför satsa på forskning och innovation om energilagring och batterier.

Motionärerna anser att fler dörarrar måste hållas öppna för att säkerställa ett hållbart energisystem i framtiden. Fjärde generationens kärnkraftsreaktorer har potential att sänka utsläppen av koldioxid samtidigt som avfallet kan bearbetas och användas som bränsle. För klimatets skull anser motionärerna att förslaget från Sveriges ledande tekniska universitet om att bygga en svensk forskningsreaktor bör genomföras.

Utöver detta slår motionärerna fast att Sveriges välfärd och tillväxt är beroende av en konkurrenskraftig industri. Samtidigt står industrin för en stor del av de svenska koldioxidutsläppen, och alla insatser för att minska utsläppen är enligt motionärerna därför viktiga. De konstaterar att Energimyndigheten för närvarande genomför en intressant studie om förutsättningarna för att på sikt kunna tillverka järn från järnmalm i Sverige utan utsläpp av koldioxid till atmosfären. Motionärerna anser att denna typ av forskning bör främjas.

Sammantaget begär motionärerna två tillkännagivanden med motiveringen ovan, nämligen om forskning och innovation (yrkande 8) och om forskning och innovation kring energilagring, fjärde generationens kärnkraft samt järn- och stålindustrin (yrkande 9).

Av Liberalernas kommittémotion 2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. framgår det att partiet anser att det i dagsläget inte är önskvärt att revidera de mål som finns för forskning och innovation på energiområdet. De anser det vara olämpligt att nu fastställa en ny inriktning och mål för forskning och innovation på energiområdet eftersom den konkreta innebörden av dessa mål kommer att framgå först när riksdagen har behandlat och fastslagit nya energipolitiska mål. Regeringens förslag innebär dessutom en målstruktur med utgångspunkt i den energiöverenskommelse som slöts mellan fem partier i juni 2016

och vars innehåll Liberalerna inte står bakom och som inte heller har behandlats eller slagits fast av riksdagen. Därför anser motionärerna att den nu aktuella propositionen ska avslås (yrkande 1).

I stället bör riksdagen genom ett tillkännagivande uppmana regeringen att återkomma med en ny proposition om forskning och innovation på energiområdet efter det att riksdagen har behandlat och slagit fast nya energipolitiska mål (yrkande 2).

I kommittémotion 2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) framhålls vikten av att det satsas på forskning inom såväl förnybar energi som kärnteknik för att trygga Sveriges framtida energiförsörjning med goda förutsättningar att möta Sveriges framtida energibehov. Motionärerna påpekar att om de befintliga kärnkraftsreaktorerna förnyas och förbättras för en förlängd livstid som är ekonomiskt försvarbar kan det vara en god investering i forskning och utveckling. De begär ett tillkännagivande från riksdagen om att forskning inom såväl förnybara energislag som kärnteknik finns med i den kommande energiforskningspropositionen för att tillgodose nödvändig kompetensförsörjning (yrkande 9).

Vissa kompletterande uppgifter

Anslag till forskning och innovation på energiområdet

Som framgår av propositionsreferatet ovan föreslog regeringen i budgetpropositionen för 2017 en förlängning och successiv förstärkning av energiforskningsanslaget med totalt 620 miljoner kronor under perioden 2017–2020 (prop. 2016/17:1, utg.omr. 21 Energi).

Energiforskningsanslaget ska användas för att finansiera utgifter och statsbidrag för forsknings-, utvecklings-, demonstrations- och kommersialiseringsinsatser inom energiområdet. Anslaget får även användas för utgifter för bidrag till att främja utvecklingen av teknik som baseras på förnybara energislag och effektiv energianvändning i industriella processer i försöks- eller fullskalanläggningar. Vidare får det användas för Energimyndighetens arbete med forskningsrelaterade uppgifter, utgifter för utrednings-, utvärderings- och samordningsinsatser inom energiområdet, svenskt och internationellt samarbete om forskning och utveckling (FoU) samt för att uppfylla Sveriges åtaganden inom ramen för ingångna bilaterala energiforskningsarbeten.

Riksdagen beslutade i enlighet med regeringens förslag (bet. 2016/17:NU3). I betänkandet anförde utskottet bl.a. att utveckling av ny teknik och nya tjänster väsentligt ökar möjligheterna att minska kostnaderna för att uppnå klimat-, energi- och miljöpolitiska mål, och stöd till forskning och innovation inom energiområdet är därför en viktig och integrerad del av energipolitiken. Tekniska innovationer och produktutveckling – men även innovationskraft när det gäller att utveckla tjänster och affärsmodeller – såg utskottet som viktiga nycklar i arbetet med att skapa ett långsiktigt hållbart energisystem. Vidare konstaterade utskottet att utöver att FoU kan bidra till att klara klimat- och energipolitiska utmaningar kan innovationer på detta område bidra

till att stärka Sveriges position som framgångsrik exportör av både miljösmart teknik och miljösmarta tjänster.

Energikommissionen

Energikommissionen presenterade sitt slutbetänkande Kraftsamling för framtidens energi den 9 januari 2017 (SOU 2017:2). I betänkandet finns ett särskilt avsnitt om forskning och innovation (avsnitt 5.5, s. 253 f.). Där omnämns bl.a. den nu aktuella energiforskningspropositionen och regeringens forskningsproposition (prop. 2016/17:50).

Forskning och innovation tas också upp i betänkandets kapitel 6 Utmaningar och möjligheter. Under rubriken Ett gynnsamt forsknings- och innovationsklimat anför Energikommissionen följande:

För att åstadkomma en omställning av energisystemet med en ökad andel förnybar elproduktion krävs stora satsningar på forskning och innovation inom energiområdet. Det framstår som särskilt betydelsefullt att de offentliga insatserna fokuserar på ett tryggt, hållbart och resurseffektivt energisystem och en alltmer tvärsektoriell och tvärvetenskaplig inriktning. Lagar och regelverk som styr elområdet kan också behöva anpassas för att stimulera innovation och tekniskt nytänkande.

— — —

Satsningar på forskning och innovation inom området ska syfta till att resurseffektivt möta framtida behov av hållbar el- och värmeförsörjning för samhällets olika sektorer. Insatserna kan också medföra exportmöjligheter för samhällets olika sektorer. En satsning på energiforskning kan leda till utveckling av produkter och tjänster som kan bidra positivt till sysselsättning, ekonomisk utveckling och export. Det svenska näringslivet har stora möjligheter att utveckla och tillhandahålla varor och tjänster på en global marknad för att möta miljö- och klimatutmaningarna. För energisystemets utveckling på lång sikt, och indirekt även för Sveriges konkurrenskraft, är det av stor vikt att teknikutveckling, innovation och forskning ges goda och stabila villkor.

Energiintensiva företag spelar en stor roll i Sveriges ekonomi och har ofta en stor exportandel. Utvecklingen inom industrin har också en stor betydelse för omställningen till ett hållbart energisystem. Utveckling av nya resurseffektiva produkter leder till en effektivare användning av naturresurser och energi under hela livscykeln. Material och produkter tillverkade av förnybara råvaror skapar nya affärsmöjligheter för svenska företag och bidrar till stärkt konkurrenskraft.

Omställningen till ett hållbart energisystem kräver också ökad kunskap och förståelse om samspelet mellan teknik, institutionella förhållanden och aktörers beteenden. Forskning inom energisystem binder samman samhällsvetenskapliga och humanistiska frågeställningar med tekniska perspektiv. Systemforskningen kan skapa kunskapsunderlag som underlättar en överblick och stödjer dialogen mellan företrädare för olika sektorer och intressen och kan också bidra till ökad förståelse bland beslutsfattare inom energiområdet.

I utredningsbetänkandets kapitel 7 Energikommissionens förslag och bedömningar anför Energikommissionen att insatserna inom energiforskningen bör fokuseras på:

- områden som bidrar till att uppnå uppställda klimat- och energipolitiska mål

- områden som har förutsättningar för tillväxt och export.

Energikommissionen framhåller att insatserna på energiforskningsområdet även fortsättningsvis ska fokusera på teknikutveckling och demonstrations- och pilotprojekt på alla områden inom energiforskningen. Energiforskningen har en avgörande roll i att se till att nya, innovativa tekniska lösningar ska komma fram för alla förnybara kraftslag.

Energikommissionens betänkande har skickats ut på remiss. Sista svarsdag är den 19 april 2017.

Utskottets ställningstagande

Inledning

Utskottet tar inledningsvis ställning till ett förslag om att regeringens proposition bör avslås. Därefter behandlas regeringens förslag om övergripande mål för energiforskningen och de motioner som på olika sätt gäller energiforskningens övergripande inriktning.

Avslag på propositionen

Utskottet anser att riksdagen bör behandla regeringens proposition om energiforskningens inriktning. Utskottet avstyrker således förslaget i motion 2016/17:3572 (L) om att propositionen bör avslås.

Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet

Den svenska energipolitiken syftar till att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet. Energipolitiken ska skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle. Fem partier har enats om att målet för 2040 är 100 procent förnybar elproduktion, och regeringen har dessutom satt upp målsättningen att Sverige på sikt ska ha ett energisystem som baseras på 100 procent förnybar energi.

I likhet med regeringen anser utskottet att insatserna för forskning och innovation på energiområdet ska vara utformade som en central och integrerad del av energipolitiken. Forskning och innovation ska användas för att öka möjligheterna att möta de stora utmaningarna kring energi, klimat och miljö på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt som även ger goda möjligheter för näringslivets och ekonomins utveckling och konkurrenskraft. Utskottet tillstyrker regeringens förslag om att det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till uppfyllandet av uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken och energirelaterade miljöpolitiska mål. Vidare instämmer utskottet i att insatserna inom energiforskningen ska vara fokuserade på områden som har förutsättningar för tillväxt och export.

Att främja utvecklingen av ett långsiktigt hållbart energisystem omfattar FoU-insatser som är inriktade på att utveckla förnybara energikällor men även på energilagring och på att effektivisera användningen av energi.

Energiforskningen kan inte bara bidra till uppfyllandet av de energipolitiska målen utan bör även bidra positivt till sysselsättning, ekonomisk utveckling och export. Utskottet vill i likhet med regeringen framhålla att det svenska näringslivet har stora möjligheter att utveckla och tillhandahålla varor och tjänster på en global marknad för att möta miljö- och klimatutmaningarna. Mot den bakgrunden välkomnar utskottet utvecklingen av den övergripande målsättningen för energiforskningen.

Beträffande det som sägs i motionerna 2016/17:3568 (M) och 2016/17:3577 (M) om vikten av att ta till vara de möjligheter som kommer inom områden som digitalisering, förnybar energi och modern distribution ser utskottet inget i regeringens proposition som talar emot en sådan inriktning, snarare tvärtom. Utskottet anser således att det som efterfrågas i de två motionerna omfattas av det som redovisas i propositionen. Det saknas därför skäl för riksdagen att uttala sig i linje med förslagen i motionerna, vilka följaktligen avstyrks i de aktuella delarna. Detsamma gäller det som sägs i motion 2016/17:1070 (L) om att forskningen bör omfatta energilagring och andra tekniska innovationer och även inkludera klimat- och energirelaterad forskning inom järn- och stålindustrin. Utskottet anser att dylik forskning mycket väl kan omfattas av den inriktning på energiforskningen som beskrivs i propositionen. Däremot anser utskottet inte att forskning om fjärde generationens kärnkraft kan anses omfattas av förslaget i propositionen. Därmed avstyrks motion 2016/17:1070 (L) i dessa delar.

Utskottet avstyrker även motion 2016/17:3571 (SD) i vilken motionärerna begär ett tillkännagivande om att forskning ska tillåtas om alla fossilfria energislag. Här vill utskottet inledningsvis poängtera att sådan forskning inte på något sätt är förbjuden. Däremot finansieras inte all sorts energiforskning med stöd av medel från statsbudgetens energiforskningsanslag. Utskottet har redan redovisat sin uppfattning om det övergripande målet för energiforskningen och anser att forskning om icke förnybara energislag inte har någon plats i det sammanhanget. Om FoU-insatser som är inriktade på sådana energislag finansieras på något annat sätt än genom statsbudgetens energiforskningsanslag har utskottet inga invändningar mot detta.

Avslutningsvis avstyrker utskottet även motionerna 2016/17:3572 (L) och 2016/17:3393 (KD) i de aktuella delarna. Den förstnämnda motionen utgår från den grundläggande invändningen att regeringens proposition inte borde ha behandlats över huvud taget innan riksdagen har fått möjlighet att ta ställning till förslag om energipolitikens inriktning och att regeringen först därefter bör återkomma med en energiforskningsproposition till riksdagen. Utskottet har redan redovisat uppfattningen att propositionen bör behandlas och att det därför saknas skäl för riksdagen att uppmana regeringen att återkomma med en ny proposition på samma tema. Yrkandet i den andra motionen härrör från den allmänna motionstiden 2016/17 och tar sikte på vad den proposition som

utskottet nu behandlar bör omfatta. Eftersom propositionen redan är överlämnad kan yrkandet anses vara överspelat.

Sammantaget innebär det anförda att utskottet tillstyrker propositionen och avstyrker motionerna 2016/17:1070 (L), 2016/17:3393 (KD), 2016/17:3568 (M), 2016/17:3571 (SD), 2016/17:3572 (L) och 2016/17:3577 (M) i de aktuella delarna.

Vissa genomförandefrågor

Utskottets förslag i korthet

Med hänvisning till att jämställdhetsfrågor får ett förhållandevis stort utrymme i propositionen avslår riksdagen ett motionsyrkande på detta tema. Riksdagen avslår även ett yrkande om att bristen på yrkesutbildade och ingenjörer utgör ett hot mot den framtida energiforskningen. Här hänvisar utskottet bl.a. till att det är lärosätena själva som dimensionerar utbildningarna med beaktande av studenternas efterfrågan och arbetsmarknadens behov.

Jämför reservation 6 (C).

Propositionen

Utmaningar och temaområden

Regeringen anser att energisystemet har fem övergripande utmaningar:

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

Med utgångspunkt i dessa utmaningar anser regeringen att forsknings- och innovationsinsatser under 2017–2020 bör genomföras i ett antal prioriterade huvudinriktningar inom följande nio temaområden:

- Transportsystemet
- Bioenergi
- Byggnader i energisystemet
- Elproduktion och elsystem
- Industri
- Hållbart samhälle
- Allmänna energisystemstudier
- Affärsutveckling och kommersialisering
- Internationella samarbeten

Regeringen gör bedömningen att upplägget med fem övergripande utmaningar och nio tematiska områden ger goda förutsättningar för den strategiska prioritering, det genomförande och den uppföljning som Energimyndigheten ska göra. Formuleringen av de fem utmaningarna och utvidgningen av antalet temaområden ger, enligt vad regeringen anför i propositionen, utrymme för en helhetssyn och ett vidgat systemperspektiv.

Fler aspekter på hur energiforskningen ska genomföras

I propositionens kapitel 8–9 redovisar regeringen fler aspekter på hur energiforskningen ska genomföras. Något av detta återges sammanfattningsvis i det följande.

Regeringen anser att Energimyndigheten bör vidareutveckla den strategiska processen för prioritering, implementering, uppföljning och utvärderingar. Inslagen av tydlig resultatstyrning bör öka. Konkreta mål för enskilda områden och program bör formuleras med omsorg så att de kan följas upp. En balans mellan strategisk resultatstyrning och genomförarinitierad verksamhet bör eftersträvas.

Vidare anser regeringen att Energimyndigheten bör ha högre ambitioner och tydligare riktlinjer för uppföljning, analys och utvärdering. Denna verksamhet bör vara en integrerad del av myndighetens ansvar att strategiskt prioritera, initiera och genomföra insatserna.

Det är också regeringens uppfattning att Energimyndigheten bör höja ambitionerna för nyttiggörande ytterligare. Nyttiggörande är, enligt vad regeringen anför, nyckeln till framgång för programmet för forskning och innovation på energiområdet och en nödvändig process för att den fulla potentialen av verksamheten i sin helhet ska kunna realiseras och målen uppfyllas. Regeringen pekar här bl.a. på att det är viktigt att Energimyndigheten fortsätter att analysera förutsättningarna för marknadsintroduktion och annat nyttiggörande av nya lösningar och tydligt kommunicerar icke-tekniska hinder och möjligheter för tänkbara utvecklingsvägar.

Regeringen anser också att det är viktigt att verka för att främja innovationsprocessen bl.a. genom att arbeta med innovationsupphandling. I sammanhanget lyfts även betydelsen av att det finns miljöer för test, verifiering och demonstration fram.

Samverkan är ett annat ord som regeringen lyfter fram som betydelsefullt. Regeringen poängterar att den strategiska prioriteringen av insatser för forskning och innovation på energiområdet bör göras i samverkan med andra myndigheter.

Regeringen anser också att den utveckling som behövs för att möta samhällsutmaningarna och nå uppställda klimat-, energi- och miljörelaterade mål bör bli mer systemfokuserad och främjas med allt mer tvärvetenskapliga och tvärsektoriella insatser. Ett tvärsektoriellt och tvärvetenskapligt angreppssätt innebär att olika typer av tekniska och naturvetenskapliga perspektiv och metoder kombineras med design, informations- och kommunikationsteknik samt

samhälls- och beteendevetenskapliga perspektiv och humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning som tar sin utgångspunkt i människan och hennes samspel med teknik, tjänster och nya lösningar.

Regeringen gör också bedömningen att Energimyndigheten bör kunna ta en aktiv roll för forskning och innovation kring energiaspekterna av en cirkulär och biobaserad ekonomi i samarbete med andra myndigheter och aktörer inom samverkansprogrammet Cirkulär och biobaserad ekonomi för att få så stor utväxling som möjligt av de insatta resurserna.

Regeringen redovisar även uppfattningen att Energimyndigheten bör ta en aktiv roll för forskning och innovation kring energiaspekterna av hållbart samhällsbyggande i samarbete med andra myndigheter och aktörer inom samverkansprogrammet Smarta städer för att få så stor utväxling som möjligt av insatta resurser.

Sedan 2012 drivs satsningen Strategiska innovationsområden i samverkan mellan Vinnova, Energimyndigheten och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas). Regeringen anser att en förstärkt nationell kraftsamling kring strategiska innovationsområden skapar goda förutsättningar för internationell konkurrenskraft och hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

Regeringen framhåller vidare att internationellt samarbete är kvalitetsdrivande och ger stor potential för synergier, samarbete och kostnadsbesparingar. Internationellt samarbete bidrar även till näringslivets möjligheter att nå nya marknader. Sverige bör därför delta aktivt för att kunna dra nytta av och bidra till sådant gemensamt arbete.

Jämställdhetsaspekter på forskning och innovation på energiområdet

Regeringen anser att det är angeläget med en mer jämställd verksamhet för finansiering av forskning och innovation. Energimyndigheten bör därför ta hänsyn till jämställdhetsaspekter på alla nivåer i sitt arbete. Indikatorer ska tas fram för detta. Det behövs också ökad kunskap om energisystemet och dess koppling till utvecklingen mot ökad jämställdhet.

Regeringen konstaterar att energiområdet generellt har en underrepresentation av kvinnor, och en utveckling mot större jämställdhet behöver därför främjas. Regeringen ser det som angeläget att Energimyndigheten tar hänsyn till jämställdhet vid tillsättandet av såväl styr- och referensgrupper som utvecklingsplattformar och andra grupper som myndigheten tar till hjälp i det strategiska genomförandet av uppdraget att finansiera forskning och innovation på energiområdet.

Regeringen anser också att det behövs ökad kunskap om energisystemets koppling till utvecklingen mot jämställdhet, och hur jämställdhetsaspekter kan tas till vara vid utvecklandet av morgondagens smarta nät och smarta städer. Detta motiverar enligt regeringens uppfattning ytterligare insatser kring jämställdhet och energisystemet. Sådana insatser bör genomföras i samverkan

med Vetenskapsrådet. Energimyndigheten bör få i uppdrag att främja jämställdhet mellan kvinnor och män inom verksamheten med forskning och innovation på energiområdet. Regeringen har även för avsikt att ta initiativ till att utreda ett införande av jämställdhetsindikatorer.

Regeringen anser att den ökning av resurserna för forskning och innovation på energiområdet som den föreslog i budgetpropositionen för 2017 möjliggör ytterligare insatser för jämställdhet inom forskning och innovation på energiområdet.

Motionen

Centerpartiets forskningspolitik på energiområdet har hållbarhet och teknikoptimism som ledord. Detta framgår av kommittémotion 2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C). I motionen begärs ett tillkännagivande om hotet för framtida energiforskning vid brist på ingenjörer och yrkesutbildade (yrkande 13). Motionärerna påminner om att SCB i sina långsiktiga prognoser visar att det redan 2030 kommer att saknas 100 000 teknikutbildade i Sverige, framför allt ingenjörer, men det kommer även vara en brist på nära 50 000 yrkesutbildade. Motionärerna framhåller att kompetens och rekrytering är en av de största framtidsutmaningarna för energibranschen.

Vidare lyfts jämställdhetsfrågor fram, och regeringens förslag och skrivningar bl.a. om att kvinnors företagande, entreprenörskap och innovation ska uppmärksammas välkomnas av motionärerna liksom även att Energimyndighetens främjandemedel ska fördelas på ett jämställt sätt. För att möta de samhälleliga utmaningarna och främja forskning och innovation i världsklass måste jämställdhet, enligt motionärerna, inkluderas i högre utbildning och forskning. Jämställdhet ska vara en tydlig del i alla delar av lärosätenas verksamhet. Från rekrytering och tillsättning av styrelser och ledningar till fördelning av forskningsresurser. Motionärerna begär att jämställdhetsperspektivet alltid ska vara gällande i energiforskning och högre utbildning (yrkande 14). Utöver detta efterfrågas ett tillkännagivande om vikten av jämställdhetsperspektiv när forskningsprogram för energieffektivisering tas fram (yrkande 15).

Vissa kompletterande uppgifter

Dimensionering av högskoleutbildning och tekniksatsningar

Mot bakgrund av vad som sägs i motion 2016/17:3579 (C) om brist på ingenjörer och högskoleutbildade kan nämnas att utbildningsutbudet vid universitet och högskolor ska svara mot studenternas efterfrågan och arbetsmarknadens behov. Denna ordning, med en stor frihet för lärosätena att själva dimensionera utbildningarna så länge dessa svarar mot studenternas efterfrågan och arbetsmarknadens behov, skapar en stor flexibilitet i utbildningsutbudet. Vid planering av utbildningsutbudet är det enligt regeringen viktigt att universitet och högskolor tar del av analyser om det framtida behovet på arbetsmarknaden.

Våren 2016 tog utbildningsutskottet ställning till ett antal motionsyrkanden om utbildningsutbudet vid vissa universitet och högskolor (bet. 2015/16:UbU15). Utskottet konstaterade då att lärosätena själva beslutar vilka utbildningar de vill erbjuda och att det är lärosätets ansvar att prioritera vilka utbildningar som ska bedrivas och besluta om hur tilldelade medel ska fördelas internt.

En särskild utredare (dir. 2014:54) har haft i uppdrag att beskriva utvecklingen och sammansättningen av utbildningsutbudet i högskolan ur ett helhetsperspektiv såväl på nationell nivå som på lärosätetsnivå under de senaste 20 åren. Utredaren lämnade i juni 2015 betänkandet Högre utbildning under tjugo år (SOU 2015:70). Betänkandet remitterades hösten 2015 och förslagen bereds alltjämt inom Regeringskansliet.

I budgetpropositionen för 2017 föreslog regeringen en förlängning och utvidgning av det s.k. Tekniksprånget (prop. 2016/17:1 utg.omr. 16 Utbildning och universitetsforskning). Tekniksprånget syftar till att bredda intresset bland unga med gymnasieexamen från teknik- och naturvetenskapsprogrammet att söka ingenjörutbildningar och på sikt bidra till kompetensförsörjningen inom teknikintensiva företag.

I oktober 2016 gav regeringen 19 universitet och högskolor i uppdrag att starta kompletterande utbildningar för personer med utländsk examen. Lunds universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Luleå tekniska universitet, Karlstads universitet och Chalmers tekniska högskola får möjlighet att bygga upp kompletterande utbildning för ingenjörer.

Utskottets ställningstagande

I motion 2016/17:3579 (C) lyfts jämställdhetsfrågor fram som betydelsefulla för energiforskningen. Utskottet instämmer i detta och anser bl.a. att det är viktigt med en mer jämställd verksamhet för finansiering av forskning och innovation. Samtidigt konstaterar utskottet att jämställdhetsfrågor får ett förhållandevis stort utrymme i propositionen. De förslag som finns i motionen ovan på detta tema bör enligt utskottets bedömning därför kunna anses vara tillgodosedda. Motionen avstyrks således i dessa delar.

Motionen avstyrks även i den delen som gäller en befarad risk för att bristen på ingenjörer och yrkesutbildade kan hota den framtida energiforskningen. Utskottet hänvisar här i första hand till utbildningsutskottets ovan redovisade uppfattning att det är lärosätena som själva beslutar om vilka utbildningar de vill erbjuda och att det är deras ansvar att prioritera vilka utbildningar som ska bedrivas. Dessa beslut ska bl.a. grundas på analyser om det framtida behovet på arbetsmarknaden. Utöver detta vill utskottet nämna de ovan beskrivna satsningar som görs dels på att locka unga med gymnasieexamen från teknik- och naturvetenskapsprogrammen att söka ingenjörutbildningar, dels på att erbjuda personer med utländska examina (däribland ingenjörsexamina) att komplettera sina utbildningar. Sammantaget bedöms detta kunna bidra till att fler

utbildar sig i tekniska ämnen på högskolenivå, vilket på sikt även kan gagna möjligheterna att rekrytera bl.a. ingenjörer som inriktar sig på energiforskning.

Forskning om förnybar energi

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår motionsyrkanden om energiforskning med inriktning på förnybar energi. Utskottet konstaterar bl.a. att forskning om och utveckling av förnybar energiproduktion spelar en central roll i strävan efter att skapa ett helt förnybart energisystem. Vidare slår utskottet fast att det är en uppgift för Energimyndigheten att göra strategiska prioriteringar och att fördela forskningsresurser till FoU-projekt med koppling till förnybar energi.

Jämför reservationerna 7 (C) och 8 (KD).

Propositionen

Regeringens föreslår som tidigare har nämnts att det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till att uppfylla uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken och energirelaterade miljöpolitiska mål. Fokus på insatserna inom energiforskningen är områden som har förutsättningar för tillväxt och för export. Detta övergripande mål utgår bl.a. från den energipolitiska överenskommelse som slöts mellan fem partier och som innefattar ett mål om att den svenska elproduktionen ska vara 100 procent förnybar till 2040. Vidare slås det fast i överenskommelsen att energiforskningen har en avgörande roll i att se till att nya, innovativa tekniska lösningar ska komma fram för alla förnybara kraftslag.

Motionerna

I motion 2016/17:563 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M) slås det fast att vindkraft är den förnybara elproduktion som växer snabbast och som dessutom har potential att utgöra en större del av energimixen i Sverige. Samtidigt påpekar motionären att det finns ett stort behov av kunskap om hur vindkraften påverkar människor, landskap och djur. Motionären anser att det är svårt att skilja mellan myter och fakta, och vetenskapliga argument används som slagträ i debatten både för och emot vindkraft. Motionären anser även att det finns ett stort behov av oberoende forskning på området som kan slå hål på myter och balansera debatten. Motionären anser därför att regeringen bör se över möjligheten att uppdra åt någon lämplig aktör att ta fram eller sammanställa opåverkad forskning om vindkraftens påverkan på individer och miljön för att säkerställa en hållbar miljöpolitisk utveckling i framtiden. Ett tillkännagivande med den inriktningen begärs i motionen.

I kommittémotion 2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) konstateras det att miljö länge varit en prioriterad fråga för Centerpartiet och att en omställning till ett förnybart energisystem, som drivs med skog, sol och vind är en central del i detta. Motionärerna anser att det mot den bakgrunden är en stor framgång att partierna bakom energiöverenskommelsen i juni 2016 kunde enas om att målet är ett 100 procent förnybart elsystem 2040. I motionen finns flera förslag som på olika sätt gäller forskning och innovation kopplat till förnybar energi.

Vattenkraften är en förnybar energikälla med god reglerkapacitet som enligt motionärerna utgör en oerhört viktig resurs i strävan efter att nå målet om en elproduktion som är 100 procent förnybar 2040. Beträffande vattenkraft slår motionärerna fast att den småskaliga vattenkraften står för en liten andel av Sveriges totala vattenkraftsproduktion, men den producerar ändå så pass mycket el att den kan försörja upp emot en miljon hushåll med el. Den småskaliga vattenkraften står enligt motionärerna dock inför stora utmaningar. I Vattenverksamhetsutredningens slutbetänkande förordades en nyprövning av alla vattenverksamheter med tillstånd som utfärdats före 1999. På sikt kan det innebära att flera småskaliga vattenkraftverk kommer att rivras ut. Motionärerna konstaterar att utrivningens effekter dock inte är utredda, och det finns lite kunskap om vad som exempelvis händer med gifter lagrade i strandbankar, hur inte bara vandrande fisk utan även annan fisk och djurliv påverkas av mer snabbströmmande vatten. Motionärerna efterfrågar ett tillkännagivande om effekten av utrivning av småskaliga vattenkraftverk (yrkande 1).

Även om den småskaliga vattenkraften står för en liten andel av Sveriges totala vattenkraftsproduktion kan denna produktion, enligt motionärerna, fördubblas utan att vattenhushållningen ändras. Många kraftverk som är tagna ur drift skulle kunna återstartas. Men en växande andel variabel väderberoende kraft innebär att regleringen av vattenkraften får en allt större och viktigare roll. Behovet av snabbare öppningar och stängningar ökar, och tekniska påfrestningar på vattenkraftens system ökar därmed också. Motionärerna värnar vattenkraften och att dess potential tas till vara på bästa och mest effektiva sätt. Därför anser de att det behövs forskning om vattenkraftens roll och potential i ett framtida elsystem, samt hur den används på ett sätt som också värnar vattenkraftverkens livslängd. Motionärerna begär ett tillkännagivande om forskning om vattenkraftens potential i elsystemet (yrkande 2).

Vidare konstaterar motionärerna att det har gjorts många forskningsframsteg under de senaste åren när det gäller organiska solceller. Det kan exempelvis handla om solceller som är baserade på fotosyntesen eller som är tillverkade av polymerer. Motionärerna anser att uppskalningen av forskningen på dessa områden måste ske i Sverige för att dessa innovationer ska kunna bli industriella framgångar och resultera i export. Ett tillkännagivande begärs om potentialen av ökad kunskap om tillverkning av nya solcellsmaterial (yrkande 3).

Motionärerna ser även en stor potential i de tekniker som är kopplade till utvinning av energi till havs. De noterar stora kostnadsreduktioner i den havsbaserade vindkraften, och olika former av exempelvis vågkraft eller tidvattenkraft är på stark frammarsch. Även om inte alla typer av produktion lämpar sig för svenska förhållanden så finns tekniken och kunnandet, och potentialen för ny svensk industriproduktion är stor. Motionärerna anser att det är viktigt att bejaka den utveckling som finns och fortsätta de forskningsinsatser som görs för att utvinna förnybar energi till havs på nya innovativa sätt. Därför föreslår de ett tillkännagivande från riksdagen om potentialen för havsbaserad energiproduktion (yrkande 4).

Även om trenden mot ökad elektrifiering är stark kommer förbränningsmotorer att finnas kvar i fordonsflottan under en lång tid framöver, sägs det i motionen. Här påpekar motionärerna att det därför är extra viktigt att fortsätta – och utöka – satsningarna på sådana biodrivmedel som kan användas i dagens motorer. Potentialen i biodrivmedel från rötning av avfall och skogsråvara är, enligt motionärerna, stor och underutnyttjad och det behövs forskningsinsatser främst kring processtekniker för att nyttja råvaran mer effektivt och därmed göra dessa drivmedel mer konkurrenskraftiga mot fossila alternativ. Motionärerna anser också att forskningen behöver fokusera på hur fler avfallsströmmar kan nyttjas och på hur affärsmodeller kan utvecklas för att fördela de ekonomiska nyttor som uppstår. Utöver detta anser motionärerna att det behövs mer forskning om hur uppfyllandet av olika miljömål påverkar varandra inom den cirkulära bioekonomin som helhet.

Motionärerna ser stora möjligheter i att använda bioråvaror inte bara för att ersätta fossila bilbränslen utan även för att ersätta olja i kemiindustrin och för produktion av oljebaserade produkter som exempelvis plast. De föreslår att riksdagen genom ett tillkännagivande ska framföra det som sägs i motionen om forskning om biobränsle och bioekonomin (yrkande 10).

Vidare framhåller motionärerna att både flyget och sjöfarten ska bära sina miljökostnader. De påpekar att åtgärder för internationella lösningar kan inkludera utvecklandet av strategier för hållbara bränslen inom flyget, och de vill därför främja forskning om och utveckling av biodrivmedel för flygindustrin. De vill även främja utvecklingen av eldrivna flygplan och pekar här bl.a. på betydelsen av utveckling på området batteriteknik och batterikemi. I motionen föreslås ett tillkännagivande till regeringen om energieffektivisering och framställning av förnybara bränslen för flygplan (yrkande 11).

Forskning om förnybara bränslen tas även upp i Centerpartiets kommittémotion 2016/17:3564 av Fredrik Christensson m.fl. De två nyss refererade förslagen om biobränsleforskning och om energieffektivisering och förnybara flygbränslen återfinns med likartade motiveringar även i den motionen (yrkandena 30 och 33).

Solenergi är en viktig klimatsmart del i det svenska energisystemet, framhålls det i kommittémotion 2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD). Vidare slår motionärerna fast att den svenska solenergiforskningen är mycket fram-

stående och att solenergin har en stor utvecklingspotential i Sverige. Det statliga forskningsprogrammet för solenergi omfattar 91 miljoner kronor t.o.m. 2016. Motionärerna anser att den forskningssatsningen måste fortsätta även efter 2016 och vill att det läggs in i den kommande energiforskningspropositionen. Motionärerna begär ett tillkännagivande om vikten av fortsatt forskning på solceller, termisk solex och solbränslen (yrkande 11).

Vissa kompletterande uppgifter

Energikommissionen

I sitt betänkande (SOU 2017:2) slår Energikommissionen fast att det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet är att insatserna ska inriktas så att de kan bidra till uppfyllandet av uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken samt energirelaterade miljöpolitiska mål. Målet 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Kommissionen konstaterar att det behövs en kraftfull och målmedveten satsning på forskning och innovation inom energiområdet. Insatserna ska fokusera på ett tryggt, hållbart och resurseffektivt energisystem och en alltmer tvärsäktoriell och tvärvetenskaplig inriktning. Energiforskningen har en avgörande roll i att se till att nya, innovativa lösningar ska komma fram för alla kraftslag. I övrigt hänvisar kommissionen till den aktuella propositionen.

Forskning om vindkraftens påverkan på människor och miljö

Våren 2016 behandlade utskottet motionsyrkanden som var snarlika de nu aktuella om forskning om vindkraftens påverkan på miljön och människor (bet. 2015/16:NU10). Då redovisade utskottet bl.a. att Vindval är ett kunskapsprogram med forskning om vindkraftens påverkan på människors intressen, naturen och miljön. Programmet är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Energimyndigheten har avsatt 27 miljoner kronor för att Vindvalprogrammets tredje etapp ska kunna genomföras, vilket innebär att programmet löper till den 30 juni 2018.

Vindval har bl.a. beviljat stöd till projekt om hur begreppet samhällsnytta hanteras i tillståndsprocessen kring ny vindkraft. Projektet Beslutsstödsmodeller för bedömning av samhällsnyttan av vindkraftsetablering bedrivs av forskare vid Högskolan i Gävle och ska utveckla beslutsstödsmodeller för tillståndsprövning av vindkraft. Forskare vid Luleå tekniska universitet har fått stöd för att bl.a. analysera i vilken utsträckning tillståndsprövningen har bidragit till ett effektivt resursutnyttjande ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. En rapport från arbetet presenterades i januari 2017 (Samhällsnyttans betydelse vid tillståndsprövningen av vindkraft, rapport 6738).

En kunskapssammanställning om socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetableringar publicerades vid Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) under 2016.

(Socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetablering och tillämpningen av vindbonus – en kunskapssammanställning, rapport 2016:4).

Våren 2016 avstyrkte utskottet de yrkanden som då var aktuella med hänvisning till arbetet inom ramen för forskningsprogrammet Vindval. Utskottet påpekade att programmet belyser just frågor om vindkraftens påverkan på människors intressen, naturen och miljön. Vidare noterade utskottet att det nyligen hade startats två vindkraftsrelaterade forskningsprojekt med inriktning på frågor om ett effektivt resursutnyttjande ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Solenergiforskning

Det finns två huvudsakliga teknikområden för att omvandla solenergi till el: solceller och termisk solkraft. Energimyndigheten stöder olika projekt för utveckling av solceller och termisk solkraft, bl.a. forskning som resulterar i nya innovationer med bättre systemprestanda och projekt för att visa potentialen för storskalig tillverkning till konkurrenskraftiga priser.

I juli 2015 beslutade regeringen att ge Energimyndigheten i uppdrag att ta fram en strategi för ökad användning av sol i Sverige. Avsikten var att strategin ska peka på insatser för att underlätta en utbyggnad på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt samt identifiera hinder och möjligheter för den fortsatta introduktionen av sol.

Förslaget till strategi redovisades sedermera i oktober 2016. Av strategin framgår att solcellsbranschen kan sägas vara uppdelad i två delar: komponenttillverkning samt utbyggnad och installation. Den förstnämnda delen anges ha ett stort forsknings- och innovationsinslag. Svensk forskning på detta område är främst inriktad på tekniker med potential till lägre kostnad än den som förknippas med dagens kiselbaserade celler och där tekniken kan vara användbar i nya tillämpningar. Flera lyckade exempel på svenska innovativa företag inom solelområdet nämns i strategin.

Här kan även nämnas att Energimyndigheten i juni 2016 tog fram en intern forsknings- och innovationsstrategi för solelområdet.

När det gäller pågående solenergiforskning kan Solel-programmet lyftas fram. Detta program är ett samverkansprogram mellan Energimyndigheten och Energiforsk. Programmet är ett tillämpat forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram som syftar till att ta fram kunskap, produkter och tjänster som efterfrågas och nyttiggörs av aktörer som använder, investerar i, planerar för, beställer, installerar, äger och/eller driver solcellsanläggningar. Programmet har en budgetram på ca 21,3 miljoner kronor för perioden juli 2013 t.o.m. juni 2017. Huvuddelen av insatserna utförs dock numera inom forsknings- och innovationsprogrammet El från solen som omfattar totalt 160 miljoner kronor under 2016–2020. Programmet samlar Energimyndighetens insatser inom solrelaterade frågor, och de projekt som finansieras kan vara både tekniskt och samhällsvetenskapligt inriktade.

El från solen har som mål att bidra till att Sverige behåller eller stärker sin starka position inom forskning och utveckling. Vidare ska det bidra till att Sverige har en stark innovationsmiljö inom solemrådet där soleslösningar kommersialiseras av näringslivet. Avsikten är också att solelproduktionen i Sverige ska bidra till det svenska energisystemet och att den på ett resurseffektivt sätt ska bidra till attraktiva hållbara städer. Programmet löper under perioden juni 2016–december 2020.

Forskning om vattenkraft

Den svenska vattenkraften byggdes huvudsakligen ut under 1950- och 1960-talen. I Energikommissionens betänkande konstateras det att det för närvarande inte finns en aktiv nyproduktionsmarknad för vattenkraft i Sverige, primärt eftersom älvräckor är skyddade men även som en följd av bristande lönsamhet i nyinvesteringar. Vattenkraftens ägare fokuserar i stället på återinvesteringar, underhåll och vidmakthållande åtgärder i befintliga anläggningar.

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) har presenterat fyra scenarier (s.k. ytterlighetsalternativ) för det svenska produktionssystemets utformning för perioden 2030–2050. Beträffande vattenkraften konstaterade IVA att det finns en teknisk potential för att bygga ut vattenkraften ytterligare med ca 30 TWh. Merparten av potentialen kan dock inte utnyttjas beroende på politiska beslut att skydda de fyra nationalälvarna (Kalixälven, Piteälven, Torneälven och Vindelälven) och många andra vattendrag, samt skyddade sträckor i exploaterade älvar. En återstående potential uppgår till 6 TWh, baserad på etablerad teknik. Genom förnyelse och effektivisering bedöms produktionen kunna öka i befintliga kraftverk med 2–4 TWh (Arbetsgruppen för elproduktion, 2015). Vattenkraften skulle kunna anpassas för att erbjuda ännu större lagringsmöjligheter och reglerkapacitet, men det kommer att kräva förändring av vattendomar med ökad korttidsreglering, högre dämmningsnivåer, större regleramplitud, högre maxflöden etc.

I budgetpropositionen för 2017 (utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård) konstaterade regeringen att vattenkraften spelar en central roll för Sveriges elförsörjning. Fysisk påverkan från vattenkraften på vattendragen medför stora konsekvenser för ekosystem och biologisk mångfald. Regeringen framhöll också att den fortsatta hanteringen av vattenkraften, tillsammans med andra former av fysisk påverkan på sjöar och vattendrag, är av stor vikt för Sveriges möjligheter att leva upp till EU:s ramdirektiv för vatten. Samtidigt måste också avvägningar göras mellan olika intressen som t.ex. värnande av kulturmiljöintressen.

Enligt den ramöverenskommelse som slöts om den svenska energipolitiken i juni 2016 ska Sverige ha moderna miljökrav på svensk vattenkraft, men provningssystemet utformas på ett sätt som inte blir onödigt administrativt och ekonomiskt betungande för den enskilde i förhållande till den eftersträlvade miljönyttan.

I juni 2014 överlämnade Vattenverksamhetsutredningen sitt slutbetänkande (I vått och torrt – förslag till ändrade vattenrättsliga regler [SOU 2014:35]) till den dåvarande miljöministern Lena Ek. Av den propositionsförteckning som regeringen lämnade till riksdagen i januari 2017 framgår det att en proposition med titeln Prövningen av vattenverksamheter avses att lämnas till riksdagen i juni 2017.

I november 2016 besvarade miljöminister Karolina Skog en fråga (fr. 2016/17:368) från Jonas Jacobsson Gjörtler (M) om på vilket sätt ministern och regeringen avser att säkerställa att mål och intentioner i energiöverenskommelsen fullföljs i samband med den kommande vattenverksamhetspropositionen. Miljöministern redovisade att man för närvarande inom Regeringskansliet analyserar innebörden av energiöverenskommelsen i förhållande till det pågående arbetet med att ta fram förslag till ändrade bestämmelser om vattenverksamheter baserat på Vattenverksamhetsutredningens förslag. Ministern anförde vidare att en kommande vattenverksamhetsproposition kommer att skrivas utifrån intentionerna i energiöverenskommelsen.

Nationell strategi för åtgärder i vattenkraftverk

Havs- och vattenmyndigheten och Energimyndigheten presenterade i december 2015 ett gemensamt förslag med inriktning på att nå en samsyn om de miljöåtgärder som behövs inom vattenkraftsområdet. Av strategin framgår bl.a. att de båda myndigheterna ska arbeta för att forskning och utveckling initieras för att öka kunskapen om hur ekologiskt hållbar vattenkraft kan utvecklas. I ett första steg avser de båda myndigheterna att stödja forskningsprogrammet Kraft och liv i vatten (Kliv). Programmet syftar till att ta fram samhällsekonomiska kostnadsnyttoanalyser av vattenkraftsrelaterade miljöåtgärder, presentera en arbetsgång för att prioritera vattenkraftsrelaterade miljöåtgärder och utvärdera effekterna av de miljöåtgärder som är relaterade till vattenkraft. Programmet ska genomföra satsningar i samklang med miljödirektiv för att kunna behålla och öka effekt- och reglerförmågan i de befintliga och nya vattenkraftverken.

Den tekniska utvecklingen på vattenkraftsområdet

När det gäller den tekniska utvecklingen på vattenkraftsområdet kan det nämnas att de förnybara kraftproduktionstekniker som baseras på flödande energi – däribland vattenkraft – ingår i Energimyndighetens temaområde Kraftsystemet. Insatserna är inriktade på miljö- och kostnadseffektiv produktionsteknik som på ett fördelaktigt sätt kan integreras i kraftsystemet.

Beträffande modernisering av de befintliga vattenkraftverken kan det nämnas att det statliga bolaget Vattenfall kommer att investera omkring 13 miljarder kronor under perioden 2012–2023 bl.a. för att modernisera och uppgradera sina vattenkraftverk. Vattenfall äger och driver ca 100 vattenkraftverk, varav de flesta finns i Sverige. Turbiner, generatorer och transformatorer byts ut mot ny utrustning med högre verkningsgrad, vilket gör att kapaciteten ökar

och att kraftverken oftast kan producera mer el. Enligt bolaget gör ny teknik det också möjligt att minska användningen av olja i anläggningarna, vilket innebär förbättringar för miljön.

Vattenfalls FoU-verksamhet är bl.a. inriktad på att utveckla bolagets kärntillgångar inklusive vattenkraften. Det kan exempelvis handla om teknikutvecklingsprojekt i kraftstationerna eller om att studera vattenkraftens (särskilt dammarnas) effekt på fiskvandringar.

Svenskt vattenkraftcentrum (SVC) svarar för utbildning och forskning inom vattenkraft och gruvdammar. Syftet med SVC är bl.a. att säkerställa Sveriges kunskaps- och kompetensförsörjning för en effektiv och tillförlitlig vattenkraftproduktion. SVC utvecklar bl.a. verktyg och metoder för nybyggnad, förnyelse, drift och underhåll av vattenkraftsanläggningar.

Havsbaserad energiproduktion

I motion 2016/17:3579 (C) finns ett yrkande om havsbaserad energiproduktion. Våren 2016 behandlade utskottet motion 2015/16:1530 (S) med liknande inriktning i betänkandet 2015/16:NU10. Utskottet redovisade då bl.a. att Energimyndigheten i november 2014 beslutade att avsätta 53 miljoner kronor till forskningsprogrammet Marin energiomvandling. Programmet löper fr.o.m. den 1 januari 2015 till utgången av 2018 och omfattar energiomvandlingssystem som använder energi från havet som resurs, dvs. vågkraft, strömkraft samt salt- och temperaturgradientkraft. Tyngdpunkten ligger dock på de två första teknikerna, eftersom de är prioriterade i Energimyndighetens energiforskningsstrategi.

Vidare nämndes att Sverige är ett av 21 länder som sedan 2008 deltar i Ocean Energy Systems (OES) som är en del av Internationella energiorganet (IEA). Samarbetet rör FoU-frågor inom havsenergi. Energimyndigheten deltar också i flera andra internationella program och projekt som ska stärka utvecklingen inom havsenergiområdet.

Av det nämnda utskottsbetänkandet kan man även utläsa att regeringen i augusti 2015 antog en samlad maritim strategi. Strategin ska främja de maritima näringarna, och marin energiproduktion var en av de delar som lyftes fram. Det konstaterades bl.a. att havsbaserad energitillförsel är under utveckling och att det finns ett stort antal utvecklings- och demonstrationsprojekt runt om i Europa som syftar till att utveckla ny teknik relaterad till vind-, ström- och vågkraft. Regeringen framhöll att det finns behov av fortsatta satsningar inom området för att nå målen om ökad andel förnybar elproduktion. Vidare slog regeringen fast att en utbyggnad av energitillförsel i havsområdena för med sig utvecklingsmöjligheter för andra maritima näringar – exempelvis tillverkare av maritim utrustning, som producerar komponenter eller hela system för geotekniska konsultföretag, samt anläggningsföretag. Det gäller även företag som tillhandahåller transporter under byggen eller företag som tillhandahåller service och underhåll.

Utskottet avstyrkte motionsyrkandet om havsbaserad energiproduktion med hänvisning till det ovan refererade och omnämnde särskilt att Energimyndigheten finansierar ett forskningsprogram med inriktning på just sådan energiomvandling.

När det gäller marin energi kan det även nämnas att Västra Götalandsregionen, Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet i en gemensam studie har pekat ut det maritima området som ett av fem styrkeområden för Västsverige. Ett av de fokusområden som har omnämnts i sammanhanget är marin energi och flera starka forskningsmiljöer i regionen som arbetar med olika delar inom havsbaserad energi, från vind-, våg- och tidvattenkraft till elektrisk transmissionsteknik, har identifierats.

Till området marin energi räknas också bioenergi från havet. Inom det västsvenska maritima energiklustret pågår flera projekt även inom detta område och då rör det sig i första hand om algodling. Potentialen i algodling är betydande genom hög produktivitet per hektar jämfört med landbaserade grödor. Det framhålls att biobaserad energi från havet kan vara ett konkurrenskraftigt alternativ till biomassa från skogs- och lantbruk, när tekniken har utvecklats. Energimyndigheten delfinansierar projektet Marin biogas där odling av marin biomassa, i första hand s.k. sjöpfung, utvecklas och testas för att sedan rötas till biogas. Projektet löper under perioden 2015–2017.

Samverkansprogrammet för cirkulär och biobaserad ekonomi

När det gäller det som sägs i motion 2016/17:3579 (C) om biobränslen och bioekonomi kan nämnas att samverkansprogrammet för cirkulär och biobaserad ekonomi syftar till att kraftsamla regeringens innovationsinsatser relaterade till cirkulär och biobaserad ekonomi och på så sätt bidra till att stärka Sveriges innovations- och konkurrenskraft.

I forskningspropositionen (prop. 2016/17:50) konstaterar regeringen att en cirkulär ekonomi omfattar samhällsförändringar på många områden. Det handlar bl.a. om nya sätt att omvandla avfall till resurser inklusive energi. Regeringen påpekar vidare att omställningen till ett fossilfritt samhälle och ett hållbart utnyttjande av naturresurser är en stark drivkraft för strukturomvandling till en cirkulär och biobaserad ekonomi. För omställningen krävs produktionsmodeller och kommersialisering av nya innovativa produkter längs hela värdekedjan där biobaserade råvaror ersätter fossila råvaror. Samtidigt krävs att produktionen och uttaget av biomassa sker på ett hållbart sätt. Även effekterna av ett förändrat klimat behöver beaktas. Utformningen av framtidens varor, tjänster och tekniker är avgörande för en cirkulär ekonomi. För att kunna ställa om till en cirkulär och biobaserad ekonomi krävs också innovationsfrämjande åtgärder och bred samverkan mellan aktörer i värdekedjan och sektorer. En cirkulär och biobaserad ekonomi sägs vara av stor vikt för att uppnå nationella miljö kvalitetsmål, ökad konkurrenskraft för svenskt näringsliv och bidra till de nya globala hållbarhetsmålen.

Regeringen konstaterar att energirelaterade insatser inom samverkansprogrammet Cirkulär och biobaserad ekonomi huvudsakligen förekommer inom programmet för forskning och innovation på energiområdet (Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet).

Förnybara flygbränslen

I motionerna 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) berörs frågor om förnybara flygbränslen. Energimyndigheten presenterade 2015 rapporten Marknaderna för biodrivmedel 2015 – Tema: Förnybara flygbränslen (2015:31). Av rapporten (s. 23 f.) framgår att det pågår mycket forskning om förnybara flygbränslen, främst i Europa och USA. Mycket av forskningen har sin utgångspunkt i de produktionsprocesser som har utvecklats för produktion av förnybar diesel, och det finns stora synergier mellan forskning på förnybara bränslen för flyg och vägtransporter.

Vidare redovisas att Energimyndigheten finansierar två forskningsprogram för förnybara drivmedel inom transportsektorn. Inget av dessa är specifikt inriktat på flygbränslen men mycket av forskningen om exempelvis biomassa-förgasning och cellulosebaserad etanol är ändå relevant för förnybara flygbränslen. Därutöver redovisas ett antal ytterligare initiativ med inriktning på förnybara flygbränslen på både nordisk nivå och EU-nivå.

Av rapporten framgår också att utvecklingen på området förnybara flygbränslen till viss del hämmas av att råvaran i flera förnybara flygbränslen är densamma som används för ersättning av fossil diesel i vägtransporter. Då det redan råder konkurrens om dessa råvaror kan en större efterfrågan från flygsektorn komma att öka konkurrensen och därmed även öka priserna ytterligare. Ett problem i sammanhanget är att priset på biobaserat flygbränsle ännu är flera gånger högre än på vanlig flygfotogen, vilket hämmar efterfrågan från en ofta redan hårt konkurrensutsatt flygbransch. Denna avsaknad av efterfrågan bidrar till att potentiella producenter av biobaserat flygbränsle kan tveka inför att investera i produktionsanläggningar.

Utskottets ställningstagande

Insatserna för forskning och innovation på energiområdet ska öka möjligheterna att möta de stora utmaningarna kring energi, klimat och miljö på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt som även ger goda möjligheter för näringslivets och ekonomins utveckling och konkurrenskraft. Den övergripande inriktningen är att främja utvecklingen av ett långsiktigt hållbart energisystem. Att skapa ett helt förnybart energisystem är en av de utmaningar som regeringen identifierar i propositionen och här spelar forskning om och utveckling av förnybar energiproduktion självfallet en central roll.

När det gäller mer konkret vilka forskningsprojekt som ska beviljas medel är det en uppgift för Energimyndigheten att göra en strategisk prioritering och ändamålsenlig fördelning med beaktande av det övergripande målet och de

konkretiseringar som regeringen redovisar i propositionen i form av fem utmaningar och nio prioriterade områden. Det är således inte regeringens uppgift att på ett mer ingripande sätt styra fördelningen av det s.k. energiforskningsanslaget inom statsbudgetens utgiftsområde 21 Energi.

Efter att ha redovisat detta grundläggande förhållningssätt övergår utskottet till att kommentera de motionsyrkanden som på olika sätt gäller forskning om förnybar energiproduktion.

Vattenkraftsfrågor lyfts fram i motion 2016/17:3579 (C). När det gäller forskning kring effekterna av utrivning av gamla vattenkraftsinstallationer vill utskottet hänvisa till verksamheten inom ramen för forskningsprogrammet Kraft och liv i vatten (Kliv). Programmet syftar bl.a. till att utvärdera effekter av genomförda miljöåtgärder relaterade till vattenkraft. Den typ av forskning som efterfrågas i motionen torde kunna omfattas av den verksamhet som bedrivs inom Kliv. Utskottet anser därför att motionen är tillgodosedd i den aktuella delen och att riksdagen därför kan avslå det aktuella yrkandet. I samma motion efterfrågas även ytterligare forskning om vattenkraftens potential. Här vill utskottet hävda att denna potential redan är relativt väl utforskad – inte minst då vattenkraftproduktionen till stor del bygger på en mogen teknik – och att det mer är en fråga av politisk eller rättslig karaktär i vilken utsträckning den möjliga potentialen tas till vara. Det handlar exempelvis om att använda större lagringsmöjligheter och reglerkapacitet, vilket dock kräver förändring av vattendomar med ökad korttidsreglering, högre dämningssnivåer, större regleramplitud, högre maxflöden etc. Hur regeringen ser på regleringen av vattenverksamheter kommer att redovisas i en proposition senare under 2017. De förslag som då läggs fram och som eventuellt kan resultera i utrivningar av vattenkraftsinstallationer ska åtföljas av konsekvensbedömningar, inklusive bedömningar av miljöeffekter. Utskottet anser att riksdagen bör avvakta förslagen och konsekvensbedömningarna i den aviserade propositionen innan det finns skäl för riksdagen att förespråka ytterligare forskning om vattenkraftens potential och miljöeffekter. Motionen avstyrks alltså även i denna del.

Beträffande forskning om vindkraftens påverkan på individer och miljön hänvisar utskottet i första hand till sitt ovan refererade ställningstagande då motsvarande förslag behandlades våren 2016. Forskning med den inriktning som efterfrågas pågår inom ramen för forskningsprogrammet Vindval som pågår t.o.m. juni 2018. Även vid SLU har det bedrivits forskning kring vindkraftens socioekonomiska konsekvenser. Utskottet anser inte att det finns skäl för riksdagen att uttala sig till förmån för det som efterfrågas i motion 2016/17:563 (M). Motionen avstyrks.

Forskning om havsbaserad energiproduktion tas upp i motion 2016/17:3579 (C). Utöver det utskottet anförde då ett liknande yrkande behandlades av utskottet under våren 2016 hänvisar utskottet till den beskrivning av pågående forskning på detta område som har getts tidigare i detta betänkande. Bland annat har forskningsområdet tilldelats medel från energiforskningsanslaget och man har i Västsverige lyft fram potentialen inom den marina

energiproduktionen. Vidare har denna typ av energiproduktion uppmärksamats inom regeringens marina strategi. Utskottet anser inte att det finns skäl för riksdagen att ytterligare påtala den marina energiproduktionens möjligheter och avstyrker därför motion 2016/17:3579 (C) i den aktuella delen.

I motion 2016/17:3393 (KD) lyfts frågor om solenergiforskning fram. Här konstaterar utskottet att Energimyndigheten är involverad i två forskningsprogram på detta område och att det inte finns något i den aktuella propositionen som talar emot att solenergiforskning kommer att bedrivas även fortsättningsvis. Utskottet anser därför inte att det finns skäl för riksdagen att uttala sig om vikten av fortsatt solenergiforskning i linje med vad som föreslås i motionen. Motionen avstyrks således i den aktuella delen.

När det gäller biobränslen som tas upp i motion 2016/17:3579 (C) vill utskottet påminna om att bioenergi lyfts fram som ett av de prioriterade områdena för energiforskningen. Vidare kan det noteras att samverkansprogrammet för cirkulär och biobaserad ekonomi syftar till att kraftsamla innovationsinsatser relaterade till cirkulär och biobaserad ekonomi. Det handlar bl.a. om nya sätt att omvandla avfall till resurser inklusive energi. Utskottet anser att en cirkulär och biobaserad ekonomi är av stor vikt för att uppnå nationella miljö kvalitetsmål, ökad konkurrenskraft för det svenska näringslivet och bidra till de globala hållbarhetsmålen. Därmed anser utskottet att det saknas skäl för riksdagen att ställa sig bakom önskemålet i motionen om ett tillkännagivande om biobränslen och bioekonomi. Motionen avstyrks således i den aktuella delen.

Utskottet avstyrker också yrkandet i samma motion som gäller energi-effektivisering och förnybara bränslen för flygplan. Här hänvisar utskottet till att det pågår grundläggande forskning om och utveckling av biobaserade bränslen som också kan resultera i produkter som kan användas inom flygsektorn. Tilltagande råvarukonkurrens och relativt sett höga kostnader jämfört med vanlig flygfotogen bidrar emellertid till att flygbranschens efterfrågan hämmas och därmed även drivkrafterna hos producenterna att engagera sig i att framställa biobaserat flygbränsle. Kan forskning och utveckling på området bidra till sänkta kostnader för biobaserade flygbränslen samtidigt som internationella överenskommelser säkerställer att flyget bär sina miljökostnader ökar förutsättningarna för att det på sikt ska kunna växa fram en konkurrenskraftig marknad för dylika bränslen.

Sammantaget innebär det anförda att utskottet avstyrker motionerna 2016/17:563 (M), 2016/17:3393 (KD), 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) i de aktuella delarna.

Kärnenergiforskning

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår motionsyrkanden om kärnenergiforskning. Utskottet hänvisar bl.a. till att fokus ska ligga på forskning om och utveckling av förnybar energiproduktion.

Jämför reservation 9 (M, SD).

Propositionen

I propositionen omnämns kärnkraft endast när regeringen refererar den ovan omnämnda energiöverenskommelsen mellan fem partier och när den redovisar en del verksamhet på EU-nivå. I energiöverenskommelsen slogs det bl.a. fast att målet för 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Vidare betonades att detta är ett mål och inte ska uppfattas som ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och inte heller innebär en stängning av kärnkraftverk genom politiska beslut.

Som har framgått tidigare av betänkandet ska fokus för forskning och innovation på energiområdet ligga på områden som bidrar till att nå uppställda klimat- och energipolitiska mål och som har förutsättningar för tillväxt och export. Energiforskningen spelar en avgörande roll i fråga om att se till att nya, innovativa tekniska lösningar ska komma fram för alla förnybara kraftslag.

Det som omnämns om verksamhet på EU-nivå är främst kopplat till den s.k. Energiunionens femte dimension, dvs. forskning, innovation och konkurrenskraft. Utöver fyra prioriterade områden inom denna dimension omnämns koldioxidavskiljning och lagring (CCS) och kärnkraft som områden där det finns möjlighet för en större grad av samarbete mellan kommissionen och de medlemsstater som vill använda de teknikerna. I en handlingsplan har tio aktivitetsområden pekats ut, varav ett är ökad säkerhet och effektivitet för kärnkraft. I propositionen (s. 30) konstaterar regeringen att detta aktivitetsområde har beskrivits som ett område för frivilligt samarbete mellan intresserade medlemsstater. Regeringen konstaterar även att de åtta första aktivitetsområdena, åtminstone till stora del, sammanfaller med prioriteringarna inom det svenska nationella programmet för forskning och innovation på energiområdet. Aktivitetsområdet ökad säkerhet och effektivitet för kärnkraft är dock inte ett av de åtta först uppräknade områdena.

Motionerna

Enligt de svenska kärnkraftsreaktorernas ägare kan reaktorerna producera klimatsmart el i flera decennier, framhåller Cecilie Tenfjord-Toftby (M) i motion 2016/17:562. Motionären anser att det mest resurseffektiva är att utnyttja reaktorernas fulla tekniska livslängd och att det är det mest resurseffektiva

sättet att ta till vara de stora investeringar som har gjorts. Vidare påpekar motionären betydelsen av att en plan för kärnkraftens kompetensförsörjning tas fram eftersom ett säkert energisystem förutsätter att det finns kompetens och forskning som säkerställer dagens och framtidens behov. Motionären anser att Energimyndigheten bör få i uppdrag att stödja relevant forskning inom kärnkraftsområdet (yrkande 1).

I kommittémotionerna 2016/17:3127 och 2016/17:3189 av Lars Hjärmered m.fl. (M) konstateras det att alliansregeringen genom historiskt höga anslag till energiforskningen markerade detta forskningsområdes betydelse för att hitta svaren på framtidens energiutmaningar. Samtidigt slår motionärerna fast att Energimyndigheten saknar möjlighet att stödja forskning inom kärnkraftsområdet. Därför anser de att Energimyndigheten borde ha denna möjlighet för att säkerställa att den svenska kärnkraftshanteringen är av högsta klass även i framtiden.

För att kunna hantera de befintliga svenska reaktorerna, kunna bygga nya samt avveckla äldre reaktorer på ett säkert och ansvarsfullt sätt anser motionärerna att det krävs kunskaper och forskningskompetens. Mot den bakgrunden begär de ett tillkännagivande om att satsa på energiforskning med en inriktning som bidrar till behov för alla relevanta kraftslag och delar av energiområdet (motionerna 2016/17:3127 yrkande 2 och 2016/17:3189 yrkande 3).

Sveriges välfärd, jobb och konkurrenskraft är beroende av att vi har en energipolitik som lever upp till behoven och förväntningarna från en omvärld i ständig förändring, anför det inledningsvis i Moderaternas kommittémotion 2016/17:3577 av Lars Hjärmered m.fl.

Motionärerna påpekar att oavsett vad man har för uppfattning om kärnkraft står det klart att den kommer att finnas kvar i det svenska samhället i någon form under årtionden. För att Sverige ska kunna hantera de befintliga reaktorerna, ha möjlighet att bygga nya och avveckla äldre reaktorer krävs det, enligt motionärerna, att kompetensnivån och forskningskompetensen bibehålls. De anser det vara av yttersta vikt att regeringen uppdrar åt Energimyndigheten att även prioritera kärnkraftsområdet för att upprätthålla kompetensen inom den befintliga driften och kärnavfallshanteringen. Motionärerna begär därför ett tillkännagivande med den innebörden (yrkande 2).

Kärnkraften borde ha ett klart uttalat utrymme inom de prioriterade insatserna för energiforskning, sägs det i motion 2016/17:1772 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD). Eftersom kärnkraften står för nästan hälften av den svenska elproduktionen har det statliga stödet till forskning på kärnteknikområdet under lång tid varit ytterst blygsamt.

Motionärerna anser att det behövs hög nationell kompetens för att kunna uppnå ny, modern och ännu säkrare kärnkraft i Sverige, och därför behövs det ett ökat stöd till kärnkraftsforskningen. Många frågeställningar måste visserligen överlåtas till internationella organ men motionärerna påpekar att det ändå krävs ett nationellt kunnande för att ta del av forskningsresultat och för att

kunna medverka på ett aktivt sätt inom dessa internationella organ. Motionärerna begär ett tillkännagivande om att kärnteknisk forskning ska prioriteras (yrkande 9).

Vissa kompletterande uppgifter

Tidigare riksdagsbehandling

Liknande motioner om kärnenergiforskning behandlades av utskottet under våren 2016 (bet. 2015/16:NU10). Utskottet avstyrkte samtliga yrkanden och anförde bl.a. följande:

Beträffande de mer specifikt inriktade motionerna med kärnkraftsanknytning anser utskottet för det första att Energimyndighetens prioriteringar i fråga om fördelningen av energiforskningsanslaget är ändamålsenliga. Det innebär att fokus ska ligga på forskning och utveckling av förnybar energiproduktion och på att Sverige 2050 ska ha ett 100 procent hållbart kraftsystem och ett effektivt energiutnyttjande och vara en nettoexportör av el. Utskottet har inga invändningar mot att medel från andra finansieringskällor används för FoU på kärnenergiområdet men vill samtidigt poängtera att det är upp till dessa finansierare att göra nödvändiga prioriteringar inom de ramar som har dragits upp av statsmakterna.

Våren 2016 avstyrkte utbildningsutskottet motionsyrkanden om behovet av en särskild forskningsreaktor för satsningar på utveckling av fjärde generationens kärnkraft (bet. 2015/16:UbU17). Utbildningsutskottet såg ingen anledning att ställa sig bakom motionsyrkanden om att utreda eller på andra sätt verka för byggandet av en forskningsreaktor i Sverige eller att verka för att Sverige ska bidra till internationell forskning inom området.

I samband med behandlingen av budgetpropositionen för 2017 under hösten 2016 tog även näringsutskottet ställning till förslag som liknar de nu aktuella om att det borde anslås medel för satsningar på kärnenergiforskning eller att befintliga energiforskningsmedel även borde kunna användas för forskning om kärnenergi (bet. 2016/17:NU3). Utskottet såg dock inga skäl för riksdagen att förorda särskilda satsningar på kärnenergiforskning eller på omfattande investeringar i forskningsinfrastruktur på detta område som exempelvis en särskild forskningsreaktor.

Energiöverenskommelsen från juni 2016

I energiöverenskommelsen från juni 2016 slås det fast om kärnkraften att samma principer som tidigare gäller även fortsättningsvis. Det innebär att avvecklingslagen har avskaffats och inte kommer att återinföras. Den s.k. kärnkraftsparentesen är i överenskommelsen förlängd genom att inom ramen för maximalt tio reaktorer tillåta nybyggnation på befintliga platser. Tillstånd kan ges för att successivt ersätta nuvarande reaktorer i takt med att de når sin ekonomiska livslängd. Tillstånd för nya reaktorer kommer att prövas enligt lagstiftningens krav om bästa tillgängliga teknik. Något statligt stöd för kärnkraft, i form av direkta eller indirekta subventioner, kan inte påräknas.

Energi kommissionen

I januari 2017 presenterade Energi kommissionen sitt betänkande Kraftsamling för framtidens energi (SOU 2017:2). I betänkandet finns en del förslag med anknytning till kärnenergiområdet. Det gäller exempelvis förslag om att avveckla den s.k. effektskatten, om förändringar av placeringsreglerna för Kärnavfallsfonden och om ett utökat ansvar för radiologiska olyckor. Energi kommissionen uttalar sig dock inte specifikt om forskning och innovation på kärnenergiområdet.

Kärnenergiforskning i Sverige

I enlighet med vad som angavs i propositionen Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem (prop. 2012/13:21) har verksamheten varit indelad i sex temaområden varav ett betecknades Kraftsystemet. Detta temaområde innefattar elproduktion från de förnybara energikällorna vatten, hav, vind och sol samt teknik för kraftöverföring och distribution av el. Verksamheten inom kraftområdet vägleds av en vision för kraftsystemet 2050 som bl.a. ser Sverige som internationellt erkänt för ett 100 procent hållbart kraftsystem och effektivt energiutnyttjande och som en nettoexportör av el.

Utvecklingsinsatser inom kärnkraftsområdet har inte finansierats med medel från energiforskningsanslaget inom statsbudgetens utgiftsområde 21 Energi. Dylig forskning och utveckling (FoU) ligger inte inom Energimyndighetens ansvarsområde. Däremot finansierar Vetenskapsrådet (VR) viss forskning om fusion och fission. När det gäller fission är stödet från VR dock främst inriktat på grundforskning, och bidrag till tillämpad forskning eller energirelaterad forskning inom detta område är mer sällsynt.

Viss forskning om kärnkraft stöds även av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Enligt uppgift från SSM fördelades deras forskningsmedel under 2016 enligt följande: Kärnteknisk forskning ca 56 miljoner kronor och annan forskning (företrädesvis med inriktning på strålskydd) ca 22 miljoner kronor.

Energiforsk arbetar tillsammans med den svenska och finska kärnkraftsindustrin och finansierar forskning inom kärnkraftsområdet, delvis tillsammans med SSM.⁴ Forskningen syftar framför allt till att bibehålla eller stärka säkerhetsmarginaler men även till att utveckla en kostnadseffektiv drift av de befintliga kärnkraftverken. Energiforsks program North European Power Perspectives (NEPP) har genomfört systemanalyser av energisystemets och energianvändningens utveckling, bl.a. studeras kärnkraftens roll i energisystemet.

Svenskt Kärntekniskt Centrum (SKC) stöder utbildning, forskning och utveckling inom kärntekniska tillämpningar vid högskolor och universitet i Sverige. Syftet är att attrahera, utveckla och behålla den kärntekniska kompetens som krävs för en fortsatt säker och effektiv drift av de befintliga kärn-

⁴ Energiforsk är ett icke vinstutdelande aktieföretag som ägs av Energiföretagen Sverige (tidigare Svensk Energi och Svensk fjärrvärme), Svenska kraftnät, Energigas Sverige och Swedegas.

kraftverken och för att kunna delta i den fortsatta utvecklingen på det kärntekniska området. SKC finansieras av Forsmarks Kraftgrupp AB, Ringhals AB, OKG AB och Westinghouse Electric Sweden AB. SKC:s verksamhet styrs av ett treårigt avtal mellan de finansierande parterna och de tre universiteten Kungl. Tekniska högskolan (KTH), Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet. SKC:s budget har minskat med 28 procent för den nyss inledda avtalsperioden (2017–2019), vilket innebär minskat stöd till forskargrupperna i kärnteknik.

Centrum för hållbar kärnenergi – Sustainable Nuclear Energy Centre (SNEC) – var fram till 2016 ett interdisciplinärt forum för samordning av kärnteknisk forskning och utbildning vid Chalmers tekniska högskola. Centret arbetar nu med att på nationell nivå främja akademiskt samarbete inom kärnteknisk forskning och utbildning, vilket även inkluderar andra fält än de kärnkraftsrelaterade.

Det bör avslutningsvis nämnas att EU är en betydelsefull finansiär av kärnteknisk forskning i Sverige. Dock kräver EU som regel nationell motfinansiering.

Utskottets ställningstagande

Kärnkraften är betydelsefull för den svenska elproduktionen. Genom att kombinera kärnkraftens basproduktion med den reglerbara vattenkraften och de mer väderberoende produktionskällorna sol- och vindkraft har Sverige ett gynnsamt läge när det gäller elförsörjning.

Kärnkraft är dock inte en förnybar energikälla, och i ljuset av målsättningen att hela den svenska elproduktionen ska vara förnybar senast 2040 finns det på sikt ingen plats för kärnkraften i det svenska kraftsystemet. Kärnkraftsproduktion är också behäftad med risker och svårösta frågor förknippade med hantering och förvaring av det utbrända kärnavfallet.

I likhet med vad utskottet anförde när motioner om kärnenergiforskning behandlades vid flera tillfällen 2016 anser utskottet att Energimyndighetens prioriteringar i fråga om fördelningen av energiforskningsanslaget är ändamålsenliga och att inriktningen inte har förändrats genom det förslag om ett nytt övergripande mål för energiforskningen som nu har behandlats av riksdagen. Det innebär att fokus även fortsättningsvis ska ligga på forskning och utveckling av förnybar energiproduktion. Då liksom nu har utskottet emellertid inga invändningar mot att medel från andra finansieringskällor används för forskning och utveckling på kärnenergiområdet. Utskottet vill dock poängtera att det är upp till dessa finansiärer att göra nödvändiga prioriteringar inom de ramar som har dragits upp av statsmakterna.

Därmed avstyrks motionerna 2016/17:562 (M), 2016/17:1772 (SD), 2016/17:3127 (M), 2016/17:3189 (M) och 2016/17:3577 (M) i de aktuella delarna.

Vissa övriga frågor

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår ett antal övriga motionsyrkanden med energiforskningsanknytning. Det gäller bl.a. förslag om satsningar på elvägar, energilagring och om utökade möjligheter att testa elmarknadsrelaterade affärsmodeller inom begränsade geografiska områden.

Jämför reservation 10 (C).

Motionerna

I kommittémotion 2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) konstateras det att nätföretag inte kan testa nya affärsmodeller eller viss ny teknik som kräver annan prissättning, på grund av den gällande elnätsregleringen. Motionärerna vill därför att riksdagen genom ett tillkännagivande ska framföra till regeringen att nätföretag ska få testa affärsmodeller och prissättning i tillståndsgivna områden (yrkande 5). Nätföretagen har då möjlighet analysera dessa modeller innan de eventuellt införs i större skala. Vidare anser motionärerna att nätföretagen inom regleringen ska kunna få tillstånd att bedriva utvecklings- och demonstrationsprojekt (yrkande 6).

Motionärerna menar också att mycket tyder på att det kommer att finnas ett behov av nya systemtjänster när både kunder och producenter bidrar med mer flexibilitet i elsystemet. Motionärerna anser att nya marknadslösningar skulle kunna frigöra ny kreativitet och drivkraft på marknaden. Här behövs det enligt motionärerna ny kunskap, t.ex. om olika alternativa lösningar och om utmaningar och hinder som kan uppstå. De förordar ett tillkännagivande till regeringen om marknader för elsystemtjänster (yrkande 7).

För att nå Miljömålsberedningens förslag till mål för transportsektorn om att utsläppen från inrikes transporter ska minska med 70 procent till 2030 jämfört med 2010 års nivå anser motionärerna att det behövs ny teknik, nya beteenden och ett helhetsgrepp om hela transportsektorn. Motionärerna menar att elektrifiering av transporter även kan bidra till måluppfyllelse på andra områden, som t.ex. buller och en förbättrad luftkvalitet. Den teknik som behövs finns, och utmaningarna handlar enligt motionärerna främst om att utveckla affärsmodeller och åstadkomma systemintegrationen. Resonemangen i motionen utmynnar i ett förslag om ett tillkännagivande om att det behövs ett helhetsgrepp och en långsiktig strategi för elektrifieringen av transporter (yrkande 8).

Motionärerna konstaterar vidare att teknikerna för elvägar har utvecklats kraftigt de senaste åren. Motionärerna anser det vara angeläget att regeringen ger Trafikverket i uppdrag att ta fram en strategi för en fortsatt utbyggnad av elvägar i Sverige. Enligt motionärerna behövs det bl.a. mer djupgående studier och forskning om effektvariationer, effektiv distribution och säkerhet. De efterlyser även mer kunskap om affärsmodeller och finansieringslösningar

kopplat till investeringar i elvägar. Sammantaget efterfrågas ett tillkännagivande om forskning om elvägar (yrkande 9).

Behovet av att kunna lagra energi ökar allteftersom en större andel variabla produktionskällor ansluts till elsystemet, anför det vidare i motionen. Energilager (exempelvis batterier) kan bl.a. utjämna variationen mellan mycket eller lite sol och vind och balansera sådana spänningsvariationer som kan uppstå till följd av förändringar i solinstrålning och vindförhållanden. Trots bred kompetens och erkända forskningsgrupper finns det få demonstrationsprojekt eller förstudier om energilager i Sverige. Motionärerna ser bl.a. ett behov av forskning och testning av distribuerade energilager och om vad användning på fastighetsnivå har för teknisk påverkan på batteriet, samt på vilka sätt och med hjälp av vilka affärsmodeller som fler intäcksströmmar kan genereras. Mot den bakgrunden föreslår de ett tillkännagivande om forskning om energilagring (yrkande 12).

Vissa kompletterande uppgifter

Nya affärsmodeller och innovationer i elnäten

Med anledning av vad som sägs i motion 2016/17:3579 (C) om demonstrationer av nya affärsmodeller och innovationer i elnäten kan nämnas att frågor på detta tema togs upp i det slutbetänkande som Samordningsrådet för smarta elnät presenterade i december 2014 (Planera för effekt!, SOU 2014:84). Bland annat rekommenderades en anpassning av kraven på test- och demonstrationsprojekt inom smarta elnät i syfte att nyttiggöra kunskap och stimulera till utveckling genom samverkan.

Regeringen beslutade sedermera i december 2015 att inrätta ett nationellt forum för smarta elnät. Forumet ska bl.a. främja utvecklingen av teknik, användning av och affärsmodeller för smarta elnät. Det betonas i bakgrundsbeskrivningen till beslutet om att inrätta forumet att smarta elnät är ett brett begrepp som inte bara omfattar teknik utan även frågor om nya affärsmodeller och tjänster samt nya förutsättningar för reglering och marknadsdesign.

Enligt uppgift från forumets kansli pågår för närvarande arbetet med att ta fram en verksamhetsplan för det fortsatta arbetet. Beslut väntas inom kort. Kansliet förväntar sig att den typ av frågor som tas upp i motionen finns med i verksamhetsplanen. Forumet ska avsluta sitt arbete senast den 31 december 2019.

Även Energikommissionen belyser frågor på detta tema i sitt betänkande (SOU 2017:2) och gjorde bedömningen att Energimarknadsinspektionen ska få bevilja demonstrations- och pilotprojekt för särskilda områden i elnäten där nya affärsmodeller och annan prissättning än för övriga kunder får prövas under en begränsad tidsperiod. Inom ramen för ett regeringsuppdrag om efterfrågeflexibilitet har Energimarknadsinspektionen också nyligen berört frågor om dylika pilotprojekt. Uppdraget redovisades i december 2016 i rapporten Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet (Ei R2016:15). Ett förslag i rapporten är att det ska bli möjligt att tillåta ett stegvist införande

av nya tariffer och att tillåta pilotprojekt om tariffer och att därigenom skapa incitament för elkunderna att erbjuda sin flexibilitet till olika aktörer på elmarknaden.

Det kan också nämnas att regeringen i forskningspropositionen (prop. 2016/17:50) framhåller att test- och demonstrationsmiljöer är ett viktigt komplement till forskningsinfrastrukturer. I sådana miljöer kan komplexa produkter, tjänster och idéer testas och utvärderas under verkliga förhållanden. Som ett exempel nämner regeringen att bygga nya lägenheter med innovativa system för energiförsörjning där hyresgästerna deltar i utvärderingen och därmed förbättrar och utvecklar systemen.

FoU på temat elektrifiering av fordonssektorn

Ett av Energimyndighetens fem prioriterade forskningsområden är en fossiloberoende fordonsflotta. Inom transportforskningen prioriterar Energimyndigheten energieffektiva transportsätt och fordon samt förnybar energi. Även demonstrationsanläggningar på drivmedelsområdet som innefattar ett flertal större projekt är prioriterade. Den forskning som myndigheten finansierar bedrivs i nära samarbete mellan andra myndigheter, industri, universitet, högskolor och institut.

Bland program med koppling till elektrifiering av vägtransporter kan följande nämnas:

- Batterifondsprogrammet är ett FoU-program med inriktning mot teknikområdena batteriåteranvändning/-återvinning och fordonsbatterier.
- Demonstrationsprogram för elfordon 2011–2018. Programmet ska ur ett användarperspektiv identifiera och om möjligt undanröja barriärer för en storskalig introduktion av elfordon på den svenska marknaden.
- Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin. Energimyndigheten ansvarar för samverkansprogrammet Energi & miljö inom FFI som bl.a. är inriktat på fordonsrelaterade forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter inom området eldrift och elvägar.

När det gäller FFI kan det nämnas att regeringen i sin forskningsproposition (2016/17:50) konstaterar att företag inom fordonsindustrin tillhör de mest FoU-intensiva och att regeringen anser att FFI ska fortsätta som ett avtalsreglerat samverkansprogram med oförändrad budget.

Av forskningspropositionen framgår också att regeringen har inrättat Nationella innovationsrådet och att man inom rådet har bildat fem samverkansprogram. Ett av dessa program betecknas Nästa generations resor och transporter. I beskrivningen av programmet lyfts bl.a. elektrifiering av fordon fram.

Energikommissionen har i sitt betänkande fört ett resonemang på temat elanvändning i transportsektorn (SOU 2017:2, s. 181 f.). Det noteras att det globalt sett förutspås en kraftig ökning av elfordon under de kommande årtion-

dena och att en elektrifiering av vägtrafiken kommer att medföra en ökad efterfrågan på el. Vidare refereras studier i vilka efterfrågeökningen på el förutspås bli förhållandevis liten och ske gradvis under lång tid.

När det gäller teknikutvecklingen konstaterar Energikommisionen att det historiskt sett har varit svårt att förutse kostnads- och prestandautvecklingen för ny teknik som förknippas med elektrifiering av vägtrafiken.

Det framkommer också att Miljömålsberedningen har funnit att det skulle kunna vara möjligt att nå ett utsläppsmål om minst 70 procents utsläppsminskning i transportsektorn (inrikes transporter) till 2030 genom en relativt omfattande och snabb övergång till framför allt eldrift i transportsektorn, stöttad av en ökad användning av biodrivmedel och åtgärder som kan minska behovet av biltransporter (framför allt i städer) samt åtgärder som möjliggör en ökad effektivisering av godstransporterna.

Elvägar omnämns också av Energikommisionen som ett sätt att elektrifiera transportsystemet. Det innebär att el kontinuerligt tillförs från elnätet, och då behövs endast liten eller ingen lagring i batterier. Hittills är detta mest intressant för tunga lastbilar och bussar i fjärrtrafik där elförsörjning enbart med el från batterier inte är möjligt. I stadstrafik används tekniken redan för trådbussar.

Energimyndigheten har gjort bedömningen att kontinuerlig strömförsörjning också är tänkbar för lätta vägfordon på längre sikt. Vidare redovisas det att Sverige är ett av de första länderna i världen som genomför tester med eldrift för tunga transporter på allmän väg. Trafikverket har i samråd med Verket för innovationssystem (Vinnova) och Energimyndigheten beslutat att ge stöd till två testanläggningar (vid E16 i Sandviken och vid Arlanda).

Energikommisionen gjorde bedömningen att en övergång till förnybara energislag samt elektrifiering av hela transportsektorn måste påskyndas. Genom att tillvarata digitaliseringens möjligheter kan transporterna effektiviseras och deras klimatpåverkan minska. Kommissionen konstaterar dock att regelverken i många fall inte är anpassade till den nya tekniken. Det kan gälla skatter, avgifter, tekniska krav m.m. Det befintliga regelverket bör anpassas till nya produkter och tjänster inom energieffektivisering, energilagring och försäljning av el. Enligt Energikommisionen behöver dessa frågor utredas närmare.

Avslutningsvis kan nämnas att närings- och innovationsminister Mikael Damberg i samband med den tyska förbundskanslern Angela Merkels besök i Sverige i slutet av januari 2017 tillkännagav en överenskommelse mellan Sverige och Tyskland om ett nytt innovationspartnerskap mellan de båda länderna. Överenskommelsen omfattar bl.a. en studie om elvägar där man bl.a. kommer att undersöka finansiering, affärsmodeller och drift av sådana vägar. Förhoppningen är att samarbetet ska kunna leda till en snabbare teknikutveckling.

En strategi för elektrifiering av transporter

Yrkandet i motion 2016/17:3579 (C) om att det behövs ett helhetsgrepp och en långsiktig strategi för elektrifiering av transporter har även väckts i anslutning till regeringens infrastrukturproposition (prop. 2016/17:21). Yrkandet som finns i motion 2016/17:3507 (C) kommer att behandlas av trafikutskottet senare under våren 2017.

Forskning om energilagring

I budgetpropositionen för 2017 framhåller regeringen att möjligheterna till energilagring ska tas till vara och utvecklas. Energilagring kan bidra till ökad effektivitet i energisystemet och till att öka enskilda kunders möjlighet att lagra sin egenproducerade el för att utnyttja vid ett senare tillfälle, något som skulle öka möjligheterna att utnyttja prisvariationer på elen.

Under 2016 utlyste Energimyndigheten stöd inom flera forsknings- och innovationsprogram som kopplar till energilagring. Det s.k. Batterifondsprogrammet är ett FoU-program med inriktning mot teknikområdena batterianvändning/-återvinning och fordonsbatterier. Batterifondsprogrammet ska bidra till en långsiktig hållbar användning av alla typer av batterier. Programmet ska också bidra till energieffektivisering av vägfordon genom bättre batterisystem för ökad elektrifiering. Världsledande forskning och utveckling genom nära samarbete mellan akademi och näringsliv ska ge ett betydande bidrag till samhällets omställning mot ett långsiktigt hållbart energisystem och till att skapa arbetstillfällen och ekonomisk tillväxt.

I november 2016 beviljade Energimyndigheten stöd till företaget SGF Energy AB för en satsning på en storskalig svensk batterifabrik. Det beviljade startstödet på 19 miljoner kronor ska delfinansiera det första steget i en satsning som kan leda till att Sverige försörjer Europas bil- och elindustri med högkvalitativa litiumjonbatterier.

Avslutningsvis kan det nämnas att Energimyndigheten och Vetenskapsrådet samarbetar i en satsning på projektbidrag till energiinriktad grundforskning. Bland de projekt som har beviljats stöd finns sådana som avser energilagring.

Utskottets ställningstagande

I detta avsnitt tar utskottet ställning till ett antal motionsförslag som på olika sätt har energiforskningsanknytning. När det inledningsvis gäller det som sägs i motion 2016/17:3579 (C) om möjligheter för nätföretag att testa prissättning och affärsmodeller i avgränsade områden konstaterar utskottet att frågor på detta tema nyligen har belysts av såväl Energikommissionen, Energimarknadsinspektionen som forumet för smarta elnät. Utskottet ser mot denna bakgrund inte att det finns anledning för riksdagen att uttala sig i linje med vad som föreslås i motionen och avstyrker den därför i de delar som har denna inriktning.

Utskottet ser inte heller några övertygande skäl för riksdagen att hörsamma de önskemål som finns i samma motion om elektrifiering av transporter och om elvägar. Av det som har redovisats ovan på detta tema framgår att det pågår mycket arbete med att minska transportsektorns fossilbränsleberoende och att elektrifiering och utveckling av elvägar är en viktig del i det arbetet. Vidare bör nämnas att en motion om en långsiktig strategi för elektrifiering av transporter kommer att behandlas i samband med att riksdagen tar samlad ställning till regeringens infrastrukturproposition senare innevarande år.

När det avslutningsvis gäller forskning om energilagring konstaterar utskottet att regeringen har lyft fram vikten av att möjligheterna till energilagring utvecklas och tas till vara samt att Energimyndigheten har utlyst stöd till energilagringprojekt inom flera forsknings- och innovationsprogram. Dessutom finansieras grundforskning bl.a. med inriktning på energilagring i samverkan mellan Vetenskapsrådet och Energimyndigheten. Utskottet anser att FoU-frågor med koppling till energilagring redan ges sådan uppmärksamhet att ett tillkännagivande från riksdagen med den innebörden kan undvaras. Motion 2016/17:3579 (C) avstyrks därför även i den del som gäller energilagring.

Reservationer

1. Avslag på propositionen, punkt 1 (L)

av Said Abdu (L).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 1 borde ha följande lydelse:

Riksdagen avslår regeringens förslag.

Därmed bifaller riksdagen motion
2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 1.

Ställningstagande

Jag anser i likhet med vad som anförs i Liberalernas kommittémotion 2016/17:3572 att det saknas skäl att revidera de mål som finns för forskning och innovation på energiområdet. Enligt min uppfattning vore det mer rimligt att riksdagen ges möjlighet att ta ställning till energipolitikens övergripande inriktning innan det dras upp nya riktlinjer för energiforskningen. Regeringens förslag innebär dessutom en målstruktur som utgår från den energiöverenskommelse som slöts mellan fem partier i juni 2016 och vars innehåll Liberalerna inte står bakom. Med hänvisning till det anförda och med instämmande i förslaget i motionen ovan föreslår jag att riksdagen avslår propositionen.

2. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (M)

av Lars Hjalmered (M), Hans Rothenberg (M), Hanif Bali (M) och Sofia Fölster (M).

Förslag till riksdagsbeslut

Vi anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 2 borde ha följande lydelse:

Riksdagen godkänner regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet och ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen proposition 2016/17:66 och motionerna
2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M) yrkande 33 och
2016/17:3577 av Lars Hjalmered m.fl. (M) yrkande 1 och
avslår motionerna
2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L) yrkandena 8 och 9,
2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 9,

2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD) och
2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 2.

Ställningstagande

Sveriges välfärd, jobb och konkurrenskraft är beroende av en energipolitik som lever upp till behoven och förväntningarna från en omvärld i ständig förändring. Den svenska energipolitiken ska värna klimatet, vara ekologiskt hållbar, säkra el till konkurrenskraftiga priser och garantera att el finns när den behövs. Alla delar av samhället är i dag beroende av att dessa mål uppnås. Detta ställer höga krav på hur energipolitiken utformas.

Utmaningarna på det energipolitiska området är många, och behovet av långsiktighet stort. Därför valde Moderaterna att i juni 2016 sluta en ramöverenskommelse om energipolitiken med regeringen, Centerpartiet och Kristdemokraterna. Genom energiöverenskommelsen säkerställs ett robust elsystem på tre ben bestående av vattenkraft, kärnkraft och ny, förnybar energi. Långsiktighet och stabila villkor på elmarknaden är av stor vikt för svenska jobb och för den svenska konkurrenskraften.

Vi vill i detta sammanhang lyfta fram det som sägs i motionerna 2016/17:3568 (M) och 2016/17:3577 (M) om att många av morgondagens utmaningar på det energipolitiska området kommer att kunna mötas med morgondagens teknik. Sverige ligger långt framme på det miljö- och energitekniska området till gagn både för möjligheterna att komma till rätta med klimatproblem och energipolitiska problem och för svensk innovation och konkurrenskraft på en global marknad. I likhet med vad som sägs i dessa motioner anser vi att riksdagen genom ett tillkännagivande bör lyfta fram värdet av fortsatta ansträngningar för teknik- och tjänsteutveckling inom energiområdet för att tillvarata de möjligheter som finns inom digitalisering, förnybar energi och modern distribution. Med det anförda tillstyrks motionerna i de aktuella delarna. De övriga motionerna i avsnittet avstyrks i de aktuella delarna.

3. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (SD)

av Mattias Bäckström Johansson (SD) och Johan Nissinen (SD).

Förslag till riksdagsbeslut

Vi anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 2 borde ha följande lydelse:

Riksdagen godkänner regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet och ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen proposition 2016/17:66 och motion 2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD) och avslår motionerna

2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L) yrkandena 8 och 9,
 2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 9,
 2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M) yrkande 33,
 2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 2 och
 2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 1.

Ställningstagande

Vi och Sverigedemokraterna anser att den svenska energipolitiken måste vila på tre ben: leveranssäkerhet, kostnadseffektivitet och miljö. Vidlyftiga subventioner till förnybar energiproduktion eller oöverlagda skattepålagor som belastar kärn- och vattenkraften riskerar att allvarligt begränsa förutsättningarna för att energipolitiken ska bli framgångsrik. Vi anser att den rådande svenska klimat- och energipolitiken ofta kännetecknas av ett alldeles för snävt synsätt i fråga om vad som krävs för att kunna bemästra världsomspännande klimat- och energiförsörjningsproblem.

I likhet med vad som sägs i Sverigedemokraternas kommittémotion 2016/17:3571 ser vi emellertid positivt på stora delar av den nu aktuella energiforskningspropositionen om övergripande frågor, även om det mot bakgrund av vad vi anförde inledningsvis av förklarliga skäl finns en del skilda åsikter.

Vi anser exempelvis att det är nödvändigt med en mer tillåtande attityd när det gäller forskning om alla typer av fossilfria energislag. Målet bör vara att genom riktade insatser till prioriterade forskningsområden nå maximal samhällsnytta, minskade utsläpp av växthusgaser och minskat koldioxidläckage. Med ett tydligt fokus på detta mål anser vi att det saknas hållbara skäl till att plocka bort vissa energislag från forskningsagendan. Således instämmer vi i förslaget i motionen om att riksdagen genom ett tillkännagivande bör framföra till regeringen att energiforskning ska tillåtas på alla fossilfria energislag. Motionen tillstyrks i den aktuella delen. De övriga motionerna i avsnittet avstyrks i de aktuella delarna.

4. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (L)

av Said Abdu (L).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 2 borde ha följande lydelse:

Riksdagen avslår regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet och ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motionerna

2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L) yrkandena 8 och 9 samt
 2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 2 och

avslår proposition 2016/17:66 och motionerna
2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 9,
2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M) yrkande 33,
2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD) och
2016/17:3577 av Lars Hjalmered m.fl. (M) yrkande 1.

Ställningstagande

Jag och Liberalerna anser att den pågående uppvärmningen av jorden som en följd av ökande utsläpp av växthusgaser är den största framtidsutmaningen för nuvarande och kommande generationer. Därför är det centralt för oss att värna Sveriges klimatsmarta energisystem och på så sätt hålla nere växthusgasutsläppen. En långsiktig och stabil energiförsörjning är avgörande för klimatet, de svenska jobben och den svenska konkurrenskraften och därmed för både tillväxten och välfärden i vårt land. Både näringslivet och hushållen måste kunna lita på en trygg elförsörjning med hög leveranssäkerhet till rimliga priser under årets alla dagar.

Liberalerna har valt att inte stå bakom den energiöverenskommelse som slöts i juni 2016 mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Centerpartiet, Miljöpartiet och Kristdemokraterna. Sammanfattningsvis anser jag att överenskommelsen är dyr och saknar klimatnytta. Mot den bakgrunden är det enligt min uppfattning beklagligt att regeringen har valt att lägga fram en energiforskningsproposition som tar sin utgångspunkt i denna överenskommelse. Jag har redan ställt mig bakom kravet i motion 2016/17:3572 (L) om att propositionen bör avslås. Även om riksdagen inte hörsammar detta krav anser jag att det finns tungt vägande skäl för att regeringen ska låta riksdagen ta ställning till den övergripande energipolitiska inriktningen och först därefter återkomma till riksdagen med en ny energiforskningsproposition som bygger på energipolitiska beslut som riksdagen har ställt sig bakom. Enerkipolitiska uppgörelser av det slag som träffades i juni 2016 saknar, enligt min uppfattning, demokratisk legitimitet innan de har passerat riksdagen. Jag anser således med instämmande i vad som sägs i motionen att riksdagen genom ett tillkännagivande ska uppmana regeringen att återkomma till riksdagen med en ny proposition om forskning och innovation på energiområdet när riksdagen väl har fattat beslut om nya energipolitiska mål.

Den nya energiforskningsproposition jag efterfrågar bör bl.a. ta fasta på det som anförs i Liberalernas partimotion 2016/17:1070. Där konstateras det bl.a. att det pågår en snabb teknisk utveckling på energiområdet och att tekniska innovationer och produktutveckling liksom utvecklingen av nya tjänster och affärsmodeller är viktiga delar för att skapa ett långsiktigt hållbart energisystem. Jag instämmer i det som anförs i motionen om att en ökad andel förnybar energi ökar behovet av lagring och flexibilitet i energisystemet och att det motiverar satsningar på forskning och innovation kring energilagring och batterier. Vidare står jag bakom det som sägs i motionen om satsningar på fjärde

generationens kärnkraftsreaktorer och på forskning som på sikt kan göra det möjligt att tillverka järn från järnmalm i Sverige utan koldioxidutsläpp.

Med det anförda tillstyrks motionerna 2016/17:1070 (L) och 2016/17:3572 (L) i de aktuella delarna. De övriga motionerna i avsnittet avstyrks i de aktuella delarna.

5. Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet, punkt 2 (KD)

av Penilla Gunther (KD).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 2 borde ha följande lydelse:

Riksdagen godkänner regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet och ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen proposition 2016/17:66, bifaller delvis motion 2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 9 och avslår motionerna

2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L) yrkandena 8 och 9,
2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M) yrkande 33,
2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD),
2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L) yrkande 2 och
2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 1.

Ställningstagande

En trygg och säker energiförsörjning är en viktig motor för den svenska ekonomin och avgörande för välfärdens fortsatta utveckling i vårt land. Svenska företag och konsumenterna ska kunna lita på att det finns en tillförlitlig elförsörjning. Långsiktiga spelregler och stabila villkor på elmarknaden är av stor vikt för de svenska jobben och den svenska konkurrenskraften. Jag och Kristdemokraterna har länge förespråkat ett partiöverskridande energipolitiskt arbete, och jag ser således positivt på den energiöverenskommelse som träffades mellan fem riksdagspartier i juni 2016.

Trots energiöverenskommelsen är det viktigt att det energipolitiska arbetet inte stannar av. Jag och Kristdemokraterna har exempelvis pekat på behovet av satsningar på forskning för att trygga den framtida energiförsörjningen. Även om forskningsfokus bör ligga på förnybar energi bör det också finnas utrymme för forskning på kärnenergiområdet, inte minst för att kunna tillgodose det kompetensbehov som finns för att säkerställa en trygg och effektiv drift av de befintliga kärnkraftverken. Jag instämmer således i det som sägs i motion 2016/17:3393 (KD) om vikten av att det satsas på forskning inom såväl

förnybar energi som kärnteknik för att trygga Sveriges framtida energiförsörjning med goda förutsättningar att möta Sveriges framtida energibehov. I motionen – som väcktes under den allmänna motionstiden hösten 2016 – begärs ett tillkännagivande om att forskning med denna inriktning bör finnas med i den kommande energiforskningspropositionen. Även om propositionen nu är överlämnad till riksdagen innan yrkandet behandlas anser jag att det finns skäl att påtala vikten av att energiforskningen får denna inriktning. Motionen tillstyrks därför delvis i den aktuella delen. De övriga motionerna i avsnittet avstyrks i de aktuella delarna.

6. Vissa genomförandefrågor, punkt 3 (C)

av Rickard Nordin (C).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 3 borde ha följande lydelse:

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkänner detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motion
2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 13–15.

Ställningstagande

För att nå framgång på energiforskningens område i Sverige krävs ett väl fungerande utbildningssystem och att verksamheten kan locka kompetenta forskare och idérika innovatörer. Detta kräver i sin tur att både kvinnor och personer med utländsk bakgrund ges den uppmärksamhet de förtjänar i sammanhanget. Frågor om kompetens och rekrytering är framtidsutmaningar inte bara för energibranschen, utan för hela industrisektorn. Enligt min uppfattning har regeringen inte tagit sig an dessa frågor på ett tillfredsställande sätt i den nu aktuella propositionen.

Jag och Centerpartiet ser med tilltagande oro på den brist på ingenjörer och yrkesutbildade som bl.a. SCB har identifierat. Enligt min uppfattning kan denna brist utgöra ett hot mot den framtida energiforskningen. Jag instämmer därför i det förslag som finns i motion 2016/17:3579 (C) om att riksdagen genom ett tillkännagivande ska påtala denna risk för regeringen.

Även om regeringen för en del resonemang i propositionen om jämställdhetens betydelse för energiforskningen anser jag att dessa frågor bör få en mer genomgripande belysning. Enligt min och Centerpartiets uppfattning måste jämställdhet vara ett tydligt inslag i alla delar av lärosätenas verksamhet – från rekrytering och tillsättning av styrelser, ledningar och högre forskartjänster till fördelning av forskningsresurser. Jag är övertygad om att främjande av jämställdhet och därmed fler kvinnor i energibranschen kan påskynda möjligheterna att nå målet om ett hållbart energisystem. För att understryka detta

anser jag att riksdagen genom ett tillkännagivande bör framföra till regeringen att jämställdhetsperspektivet alltid ska vara gällande i energiforskning och högre utbildning. Detta innebär att jag tillstyrker det yrkande med den innebörden som finns i motion 2016/17:3579 (C). Jag tillstyrker även yrkandet i samma motion som gäller vikten av jämställdhetsperspektiv när forskningsprogram för energieffektivisering tas fram, eftersom en studie har visat att det är svårare att nå kvinnor när sådana program sätts samman.

7. Forskning om förnybar energi, punkt 4 (C)

av Rickard Nordin (C).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 4 borde ha följande lydelse:

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motionerna

2016/17:3564 av Fredrik Christensson m.fl. (C) yrkandena 30 och 33 samt 2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 1–4, 10 och 11 samt avslår motionerna

2016/17:563 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M) och

2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 11.

Ställningstagande

Min och Centerpartiets syn på energiforskningspolitiken präglas av hållbarhet och teknikoptimism. De goda möjligheterna att utveckla förnybara lösningar för transporter och elproduktion kommer att vara viktiga pusselbitar i arbetet med att nå målet om ett hållbart samhälle.

Centerpartiet har en lång tradition av att driva politik som förenar ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet. Jag och Centerpartiet anser att Sverige bör bli fritt från fossila bränslen, nettoutsläpp av koldioxidekvivalenter och att Sverige ska nå ett 100 procent förnybart energisystem till 2040. Miljöfrågor har länge stått högt på Centerpartiets politiska agenda, och en omställning till ett förnybart energisystem, som drivs med skog, sol och vind är en central del i detta. Omställningen kräver dock innovationer och teknikutveckling på detta område.

Även om jag inte har motsatt mig den övergripande målsättningen för energiforskningen som regeringen föreslår i den aktuella propositionen, vill jag lyfta fram några områden som jag anser bör uppmärksammas.

I likhet med vad som anförs i motion 2016/17:3579 (C) anser jag för det första att vattenkraftens betydelse för den svenska elproduktionen borde poängteras. Denna förny- och reglerbara kraftkälla är en oerhört viktig resurs när det gäller att nå målet om en elproduktion som ska vara 100 procent förnybar

2040. Jag och Centerpartiet värnar om vattenkraften och att dess potential tas till vara på det mest effektiva sättet. Jag instämmer därför i det som sägs i motionen om att det behövs forskning om vattenkraftens roll och potential i ett framtida elsystem, samt om hur den används på ett sätt som också värnar vattenkraftverkens livslängd.

Jag menar också att den småskaliga vattenkraftens betydelse ofta förbises. Jag befärar exempelvis att regeringens aviserade förslag om regleringar av vattenverksamheter kan resultera i att mindre vattenkraftsägare tvingas riva ut sina anläggningar, vilket kan få ödesdigra konsekvenser, inte minst för miljön. Det behövs, enligt min uppfattning, forskning om dylika utrivningars effekter och om vilka åtgärder som ger störst miljönytta i dessa sammanhang. Jag står således bakom det förslag med den innebörden som finns i motion 2016/17:3579 (C). Motionen tillstyrks i den aktuella delen.

En annan förnybar energikälla som kan bli viktig för den framtida energiförsörjningen i Sverige är solen. Den tekniska utvecklingen på detta område har gått mycket fort, och priserna på solceller har rasat på bara några år. Även om Sverige ligger långt framme när det gäller utvecklingen på området krävs det åtgärder för att dessa innovationer ska kunna utvecklas till industriella framgångar i Sverige och bidra till exporten. Jag och Centerpartiet värnar om den svenska innovationskraften och företagsamheten och vill därför se forskning som är inriktad på tillverkningsteknik och processer med koppling till nya solcellsmaterial. Det anförda innebär att jag tillstyrker det förslag som finns i motion 2016/17:3579 (C) om att riksdagen genom ett tillkännagivande ska framhålla potentialen av ökad kunskap om tillverkning av nya solcellsmaterial.

I samma motion framhålls även de möjligheter som finns inom ramen för det som kan betecknas havsbaserad energiproduktion. Olika former av exempelvis våg- och tidvattenkraft växer fram på olika håll i Europa. Jag anser i likhet med vad som sägs i motionen att det är viktigt att bejaka denna utveckling och fortsätta de forskningsinsatser som görs för att på innovativa sätt kunna utvinna förnybar energi till havs. Motionen tillstyrks därför även i denna del.

En annan sak som tas upp i motionerna 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) som jag menar är en mycket viktig ingrediens i arbetet med att skapa ett hållbart energisystem är utveckling, produktion och användning av biobränslen. Eftersom förbränningsmotorer kan väntas dominera i fordonsflottan under ytterligare många år är det viktigt att ersätta fossila drivmedel med biobränslen. Sverige ligger i framkant med att ta fram biobränslen i världsklass, men forskning och utveckling av biodrivmedel – från exempelvis skogsavfall – har stor potential. Det handlar om forskning som är inriktad på såväl processtekniker, på hur avfallsströmmar kan nyttjas och på utveckling av affärsmodeller. Därutöver behövs mer forskning om hur olika miljömål påverkar varandra inom den cirkulära bioekonomin som helhet. Med det anförda tillstyrker jag förslaget i motionerna 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) om att riksdagen genom ett tillkännagivande ska framföra betydelsen av forskning om biobränsle och bioekonomin.

Flygtrafiken släpper ut ansevärliga mängder växthusgaser och det finns därför goda skäl för att bedriva FoU-arbete som är inriktat på energieffektivisering och förnybara bränslen inom luftfartsområdet. Viktigt i närtid är utveckling av effektivare flygmotorer för biobränslen och på längre sikt forskning om och utveckling av eldrivna flygmotorer, särskilt s.k. hybridmotorer. Material- och batteriteknik är andra områden som behöver utvecklas för att det på sikt ska gå att ställa om flygtrafiken i hållbar riktning. I likhet med vad som sägs i motionerna 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) anser jag att det är på sin plats med ett tillkännagivande från riksdagen om energieffektivisering och framställning av förnybara bränslen för flygplan. Motionerna tillstyrks alltså även i dessa delar.

Sammantaget innebär detta att jag tillstyrker motionerna 2016/17:3564 (C) och 2016/17:3579 (C) i de aktuella delarna. Motionerna 2016/17:563 (M) och 2016/17:3393 (KD) avstyrks i de aktuella delarna.

8. Forskning om förnybar energi, punkt 4 (KD)

av Penilla Gunther (KD).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 4 borde ha följande lydelse:

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motion

2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD) yrkande 11 och avslår motionerna

2016/17:563 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M),

2016/17:3564 av Fredrik Christensson m.fl. (C) yrkandena 30 och 33 samt

2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 1–4, 10 och 11.

Ställningstagande

Produktion och användning av förnybar energi är en viktig del i arbetet med att nå ett hållbart samhälle. Jag och Kristdemokraterna vill se en mångfald av förnybar energi inom transportsektorn, industrin, uppvärmningen och elproduktionen. Vi strävar efter ett energisystem som innehåller såväl storskaliga som småskaliga element anpassade till lokala och industriella behov. För att kunna uppnå miljömålen om minskade koldioxidutsläpp och energieffektivisering vill vi se ökade investeringar av såväl offentligt som privat kapital i långsiktigt hållbara energislag som bl.a. vindkraft, vattenkraft, bioenergi, solenergi och geoenergi. Jag och Kristdemokraterna vill att Sverige på sikt ska ha ett energisystem som bygger på 100 procent förnybar energi.

Ett av de förnybara energislag jag tror mycket på är solenergi. Svensk sol-energiforskning är mycket framstående, och solenergin har en stor utvecklingspotential i Sverige. Jag och Kristdemokraterna anser att forskningssatsningen på solceller, termisk solex och solbränslen måste fortsätta även efter 2016 och instämmer därför i det som sägs på detta tema i motion 2016/17:3393 (KD). I motionen – som väcktes under den allmänna motionstiden 2016/17 – sägs att dessa frågor bör finnas med i den nu aktuella energiforskningspropositionen. Motionen tillstyrks därför delvis i den aktuella delen. Övriga motionsyrkanden avstyrks.

9. Kärnenergiforskning, punkt 5 (M, SD)

av Lars Hjälmered (M), Hans Rothenberg (M), Hanif Bali (M), Mattias Bäckström Johansson (SD), Sofia Fölster (M) och Johan Nissinen (SD).

Förslag till riksdagsbeslut

Vi anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 5 borde ha följande lydelse:

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motionerna

2016/17:562 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M) yrkande 1,

2016/17:1772 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD) yrkande 9,

2016/17:3127 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 2,

2016/17:3189 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 3 och

2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. (M) yrkande 2.

Ställningstagande

Kärnkraften är onekligen betydelsefull för den svenska elproduktionen. Med sina ca 40 procent av den el som produceras i vårt land utgör kärnkraften i dagsläget den bottenplatta varpå den övriga kraftproduktionen vilar. Genom att kombinera kärnkraftens basproduktion med den reglerbara vattenkraften och de mer väderberoende produktionskällorna sol- och vindkraft har Sverige ett gynnsamt läge när det gäller elförsörjning. Kärnkraften är dessutom koldioxidfri och därför en mycket viktig pusselbit i arbetet med att bekämpa hotet mot det globala klimatet.

Vår bedömning är att kärnkraften kommer att behövas som en betydelsefull kraftkälla även fortsättningsvis. Det finns således all anledning att vidareutveckla kärnkraften genom att bejaka tekniska landvinningar till gagn för bl.a. ökad effektivitet och driftssäkerhet.

Mot bakgrund av det vi nyss har anfört beklagar vi att Energimyndigheten har saknat möjlighet att stödja forskning inom kärnkraftsområdet och att så uppenbarligen kommer att vara fallet även med det nya övergripande målet för energiforskningen som riksdagen nu har tagit ställning till.

Enligt vår uppfattning krävs det kunskaper och forskningskompetens för att kunna hantera de befintliga svenska reaktorerna, kunna bygga nya samt avveckla äldre reaktorer på ett säkert och ansvarsfullt sätt. Det är således högst motiverat att prioritera upp kärnenergiforskningen och göra det möjligt för Energimyndigheten att använda delar av energiforskningsanslaget för detta ändamål. Detta synsätt överensstämmer med det som sägs i motionerna 2016/17:562 (M), 2016/17:1772 (SD), 2016/17:3127 (M), 2016/17:3189 (M) och 2016/17:3577 (M) i vilka det begärs tillkännagivanden som på olika sätt innebär uppmaningar till regeringen att möjliggöra forskning om kärnenergi. Samtliga dessa motioner tillstyrks i de aktuella delarna.

10. Vissa övriga frågor, punkt 6 (C)

av Rickard Nordin (C).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 6 borde ha följande lydelse:

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i reservationen och tillkännager detta för regeringen.

Därmed bifaller riksdagen motion 2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C) yrkandena 5–9 och 12.

Ställningstagande

Centerpartiets forskningspolitik på energiområdet har hållbarhet och teknikoptimism som ledord. Jag och Centerpartiet tror bl.a. mycket på utvecklingen inom exempelvis eldrivna transporter och energilagring.

Teknikerna för elektrifiering av fordonssektorn – inklusive elvägar – har utvecklats snabbt de senaste åren och är nu så pass mogna att de kan demonstreras. Det behövs dock mer forskning om effektvariationer, effektiv distribution och säkerhet. Det behövs också fördjupade kunskaper för att kunna utveckla affärsmodeller och för att åstadkomma en ändamålsenlig systemintegration. I likhet med vad som sägs i motion 2016/17:3579 (C) anser jag därför att riksdagen genom ett tillkännagivande ska framföra till regeringen att det behövs ett helhetsgrepp och en långsiktig strategi för elektrifieringen av transporter. Vidare vill jag med instämmande i vad som sägs i samma motion att riksdagen bör uttala sig till förmån för mer forskning om elvägar.

Jag vill även understryka att behovet av att kunna lagra energi ökar alltefter som en större andel variabla produktionskällor ansluts till elsystemet. Energilager i form av exempelvis batterier kan jämna ut den variation som uppkommer när el produceras av väderberoende källor som vind- och solkraft. Mot bakgrund av den viktiga roll som energilager förväntas få i det framtida elsystemet finns det ett stort behov av forskning och testning bl.a. av s.k. distribuerade energilager och av vad användning på fastighetsnivå av sådana lager

har för teknisk påverkan på batteriet och elsystemet. Vidare bör kunskaperna fördjupas kring vilka affärsmodeller som är mest ändamålsenliga. Det anförda innebär att jag tillstyrker förslaget i motion 2016/17:3579 (C) om ett tillkännagivande till regeringen om forskning om energilagring.

Avslutningsvis vill jag även lyfta fram vikten av att göra det lättare att använda marknadskrafterna på eldistributionssidan till gagn för att utveckla en mer flexibel elmarknad. Jag anser att det är olyckligt att den gällande elnätregleringen gör det svårt för nätföretagen att testa nya affärsmodeller eller viss ny teknik. Det måste enligt min uppfattning bli betydligt lättare att demonstrera nya affärsmodeller, incitament och prismodeller, och jag instämmer därför i det som sägs i motion 2016/17:3579 (C) om att detta bör framföras till regeringen genom ett tillkännagivande. I likhet med vad som framhålls i denna motion anser jag även att det krävs mer forskning om affärsmodeller och system inom exempelvis lokalnät, elvägar och energimarknader.

BILAGA

Förteckning över behandlade förslag

Propositionen

Proposition 2016/17:66 Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet:

Riksdagen godkänner regeringens förslag i fråga om det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet (avsnitt 7.1).

Följdmotionerna

2016/17:3571 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD):

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att energiforskning ska tillåtas på alla fossilfria energislag och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3572 av Maria Weimer m.fl. (L):

1. Riksdagen avslår regeringens proposition.
2. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att regeringen ska återkomma till riksdagen med en ny proposition om forskning och innovation på energiområdet när riksdagen fattat beslut om nya energipolitiska mål, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.

2016/17:3577 av Lars Hjälmered m.fl. (M):

1. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om fortsatta ansträngningar för teknik- och tjänsteutveckling inom energiområdet för att tillvarata möjligheter som kommer inom områden såsom digitalisering, förnybar energi och modern distribution och tillkännager detta för regeringen.
2. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att regeringen bör uppdra åt Energimyndigheten att även prioritera kärnkraftsområdet för att upprätthålla kompetensen inom befintlig drift och kärnavfallshantering och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3579 av Rickard Nordin m.fl. (C):

1. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om effekten av utrivning av småskaliga vattenkraftverk och tillkännager detta för regeringen.

2. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om vattenkraftens potential i elsystemet och tillkännager detta för regeringen.
3. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om potentialen av ökad kunskap om tillverkning av nya solcellsmaterial och tillkännager detta för regeringen.
4. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om potentialen för havsbaserad energiproduktion och tillkännager detta för regeringen.
5. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att nätföretag ska få testa affärsmodeller och prissättning i tillståndsgivna områden och tillkännager detta för regeringen.
6. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att elnätsbolag ska kunna ansöka om att inom regleringen få tillstånd att bedriva utvecklings- och demonstrationsprojekt och tillkännager detta för regeringen.
7. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om marknader för elsystemtjänster och tillkännager detta för regeringen.
8. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att ett helhetsgrepp och en långsiktig strategi behövs kring elektrifiering av transporter och tillkännager detta för regeringen.
9. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om elvägar och tillkännager detta för regeringen.
10. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om biobränsle och bioekonomin och tillkännager detta för regeringen.
11. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om energieffektivisering och framställning av förnybara bränslen för flygplan och tillkännager detta för regeringen.
12. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om energilagring och tillkännager detta för regeringen.
13. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om hotet för framtida energiforskning vid brist på ingenjörer och yrkesutbildade och tillkännager detta för regeringen.
14. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att jämställdhetsperspektivet alltid ska vara gällande i energiforskning och högre utbildning och tillkännager detta för regeringen.
15. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om vikten av jämställdhetsperspektiv i framtagande av forskningsprogram för energieffektivisering och tillkännager detta för regeringen.

Motioner väckta med anledning av proposition 2016/17:50

2016/17:3564 av Fredrik Christensson m.fl. (C):

30. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning på bränslen och tillkännager detta för regeringen.
33. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om energieffektivisering och framställning av förnybara bränslen för flygplan och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3568 av Camilla Waltersson Grönvall m.fl. (M):

33. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om teknik och tjänsteutveckling inom energiområdet för att ta till vara möjligheter som kommer inom områden såsom digitalisering, förnybar energi och modern distribution, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.

Motioner från allmänna motionstiden 2016/17

2016/17:562 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M):

1. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att Energimyndigheten bör få i uppdrag att stödja relevant forskning inom kärnkraftsområdet och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:563 av Cecilie Tenfjord-Toftby (M):

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning om vindkraftens påverkan på individer och miljön och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:1070 av Jan Björklund m.fl. (L):

8. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning och innovation och tillkännager detta för regeringen.
9. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning och innovation kring energilagring, fjärde generationens kärnkraft samt järn- och stålindustrin och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:1772 av Mattias Bäckström Johansson m.fl. (SD):

9. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att prioritera kärnteknisk forskning och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3127 av Lars Hjälmered m.fl. (M):

2. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att satsa på energiforskning med en inriktning som bidrar till behov för alla relevanta kraftslag och delar av energiområdet och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3189 av Lars Hjälmered m.fl. (M):

3. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att fortsätta satsa på energiforskning, med en inriktning som bidrar till behov för alla relevanta kraftslag och delar av energiområdet, och tillkännager detta för regeringen.

2016/17:3393 av Penilla Gunther m.fl. (KD):

9. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att forskning inom såväl förnybara energislag som kärnteknik finns med i den kommande energiforskningspropositionen för att tillgodose nödvändig kompetensförsörjning och tillkännager detta för regeringen.
11. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om vikten av fortsatt forskning på solceller, termisk solet och solbränslen och tillkännager detta för regeringen.