



LUNDS  
UNIVERSITET

BESLUT

2017-04-20

Dnr V 2017/112

Miljö- och energidepartementet

Rektor

## Yttrande över Energikommissionens betänkande Kraftsamling för framtidens energi (SOU 2017:2)

Lunds universitet har anmodats att lämna synpunkter på rubricerad remiss. Universitetet avger härmed följande synpunkter som utarbetats av biträdande lektor Emma Kreuger, vid Lunds Tekniska högskola (LTH), Lunds universitet.

### Inledning

Rapporten ger en fin överblick över dagsläget i Sverige och en sammanställning av ett flertal rapporter från olika aktörer i Sverige.

### Sammanfattning

Lunds universitets synpunkter rör endast kapitel 7 (Energikommissionens förslag och bedömningar) i betänkandet. Lunds universitet ställer sig positiv till en del av kommissionens förslag och ifrågasättande till en del. Universitetet är positivt till förslaget att behålla utgångspunkten att Sverige inte skall ha några nettoutsläpp av klimatgaser senast 2045 men är skeptisk till förslaget om att behålla målet om 100% förnybar elproduktion 2040. LU tror att kommissionens förslag riskerar att missgynna eller fördröja utveckling och byggnation av generation IV-kärnkraftsreaktorer som har potential att tillsammans med förnybar elproduktion ge en stabil elförsörjning med låg miljöpåverkan för Sverige, ge exportmöjligheter samt bidra till kraftig minskning av världens utsläpp av klimatgaser som behövs. Utöver kommissionens förslag efterlyses styrning för att säkerställa att material till exempelvis batterier utvinns på ett miljömässigt hållbart och humant vis. Uranskatt föreslås framför höjd energiskatt. Lunds universitet anser inte att kommissionens förslag gynnar utveckling av och successivt införande av teknikneutrala, sektorneutrala, långsiktigt stabila och icke uteslutande styrmedel som beskattar och belönar i linje med uppsatta energi- och miljö kvalitetsmål. Universitetet skulle vilja se utveckling av sådana och en successiv övergång till dem från den ojämna beskattning av olika energislag och olika sektorer som finns idag. Detta för att uppmuntra en marknad som på ett självreglerande vis väljer kostnadseffektiva lösningar för att uppnå energi- och miljömål och inte störs av politisk ryckighet.

### Synpunkter

Ramöverenskommelse samt del 7.2.9 Forskning

#### *Kommentar kärnkraft:*

I förslaget anges att energiforskningen bör fokusera på insatser som bidrar till att uppnå uppställda klimat- och energipolitiska mål. Det framgår inte om det utesluter forskning om och investering i generation IV-kärnkraftsreaktorer på grund av målet om att uppnå 100% förnybar elproduktion. Om så är fallet bör målen ses över och en väl underbyggd och motiverad prioritering göras mellan målet om

100% förnybar energi och målet om 0% utsläpp av växthusgaser. Om inte behöver detta förtydligas avsevärt.

*Motivering:*

Då generation IV-kärnkraftsreaktorer skiljer sig starkt från generation II- och III-reaktorer (s 188-189) bör särskiljning ske mellan de olika teknikerna i politiska diskussioner. Flera aspekter som orsakat oro för och motstånd mot dagens generation II-reaktorer skiljer sig kraftigt för flertalet design av generation IV-reaktorer. Då jorden idag har ett, enligt IPCC, akut miljöproblem med för höga nivåer av växthusgaser i atmosfären är det viktigt att en lovande teknik för att bidra till att problemet löses inte väljs bort på grund av okunskap.

Medan riskerna anges vara avsevärt mindre med flertalet reaktor IV-tekniker (s 196), än reaktor II- och III-tekniker, och en den avfallsproblematik som finns till stor del kan lösas genom att dagens avfall kan användas som bränsle i nya typer av reaktorer kvarstår det faktum kvarstår att kärnbränsle inte är förnybart. Denna faktor bör vägas mot riskerna med förändrat klimat och inverkan på samtliga miljömål. Propositionen 2008/09:163 utesluter inte investering i ny kärnkraft men möjligen gör målet om 100% förnybar energiproduktion det. Det finns en överhängande risk för olika tolkningar av hur målet om 100% förnybar energi påverkar utdelning av forskningsmedel till reaktor IV-teknik och utformning av styrmedel. I denna fråga är 100 år ett kort perspektiv och en riskbedömning med att tidigare lägga eller senarelägga de två målen om 100% förnybar energi och 0% utsläpp av växthusgaser skulle med fördel ligga till grund för ett beslut om vilket mål som är prioriterat att uppfylla först. Exportmöjligheterna för denna typ av kärnkraft och dess möjligheter till att bidra till minskning utsläppen av växthusgaser i världen bör beaktas.

*Kommentar teknikneutrala styrmedel:*

Lunds universitets saknar förslag i betänkandet som gynnar utveckling och införande av teknikneutrala, sektorneutrala, långsiktiga och icke uteslutande styrmedel, som beskattar och belönar i linje med uppsatta energi- och miljö kvalitetsmål.

*Motivering:*

Idag varierar priset för samma miljöpåverkan drastiskt för olika aktörer och olika sektorer. För många miljöbelastande aktiviteter finns inte ens en prissättning. Exempelvis beskattas utsläpp av fossil koldioxid från personbilar mycket högre än detsamma inom industri och det avkrävs mycket dyrare lösningar per kg kväve eller fosfor för minskning av utsläpp av kväve och fosfor från enskilda avlopp till vattendrag än desamma från jordbruket. En bra prissättning av negativ miljöpåverkan kan leda till att marknaden automatiskt i hög grad väljer de samhällsekonomiskt mest lönsamma lösningarna för att minska miljöpåverkan. Idag tillåter många styrmedel inte kombinerade ekosystemtjänster. Exempelvis finns restriktioner för hur fånggrödor får skördas som bioenergi för att ge rätt till bidrag för fånggrödor. Att plöja ned grödorna premieras framför att skörda dem för bioenergi. Om styrmedlen skulle samspela och det exempelvis fanns priser på växthusgasutsläpp, övergödning och utsläpp biologiskt störande kemikalier skulle tekniker som gynnar flera mål lite kunna stå sig starka i förhållande till system som gynnar ett mål kraftigt samtidigt som det missgynnar andra. Exempelvis skulle detta kunna göra bioenergi grödor eller odlingsystem som gynnar många

ekosystemtjänster konkurrenskraftiga i förhållande till de mest högavkastande grödorna, utan detaljstyrning.

*Kommentar multidisciplinär forskning:*

Lunds universitet efterlyser förslag om att uppmuntra att forskningsprogram och utlysningar utformas på sätt som tillåter studier av multidimensionella tekniker och system.

*Motivering:*

När forskningsprogram utformas för snävt utesluts ofta multidisciplinär forskning. Sker finansiering av energiforskning en väg och finansiering av andra aspekter (övergödning, biologisk mångfald e.t.c.) en annan, finns risk att multidimensionella och gränsöverskridande projekt faller mellan stolarna.

Del 7.2.10 Finansiering

*Kommentar finansiering:*

Saklig motivering med starka skäl till varför just energiskatten skall höjas och varför energiintensiv industri skall undantas saknas.

I sektion 5.2.2 s 195 anges att en anledning till att introduktionen av generation IV-kärnkraftsreaktorer dröjer, trots de fördelar den kan erbjuda (s. 196), bedöms vara att uran fortfarande är relativt billigt att det inte finns ekonomiska incitament att gå över från generation II och III till generation IV. Det tyder på att en uranskatt skulle kunna gynna introduktionen av generation IV-kärnkraftsreaktorer. Med grund i detta föreslås en uranskatt finansiera de föreslagna skattesänkningarna.

Del 7.2.3 Kärnkraft

*Kommentar nya kärnkraftverk:*

Kommissionen förslår att principerna för planering av nya kärnkraftverk kvarstår (proposition 2008/09:163). I denna anges att nya kärnkraftverk endast tillåts på platser där de gamla står idag. Lunds universitet anser att denna aspekt vore bra att ompröva.

*Motivering:*

Om generation IV-reaktorer av typer med avsevärt lägre risk för olyckor byggs kan det vara mer fördelaktigt att placera dem närmare platser där avsättning finns för värme istället för på de platser där dagens kärnkraftverk står.

Vidare är det frågan om dessa placeringar är de mest fördelaktiga för nya verk med avsevärt lägre olycksrisk än de gamla.

*Kommentar angående kärnavfallsfonden:*

Lunds universitet saknar ett resonemang i betänkandet om huruvida kärnavfallsfonden uppmuntrar att avfall lagras på ett sådant sätt att det går att använda i som bränsle i nya reaktorer.

*Motivering:*

Det ter sig ekonomiskt och miljömässigt fördelaktigt att kärnavfall används som bränsle framför att kapslas in för lång tid framöver. Det är fördelaktigt om regelverk och praxis förbereds för nya lösningar så tidigt som möjligt för att undvika slöseri. Det framgår inte av betänkandet om så har gjorts.

**Saknade förslag***Förslag om hållbar metallutvinning och batteriproduktion:*

På s 188-189 belyses att det generellt krävs mer kunskap om miljöpåverkan av batterier. Staten har under senare år subventionerat eldrift inom transportsektorn, exempelvis genom supermiljöbilspremier, utan den efterfrågade kunskapen. Det förespås en ökad användning av el inom transportsektorn i framtidsscenarierna (del 5.1.3) och framtiden kan också komma att erbjuda en ökad användning av batterier för effektutjämning. Med grund i detta efterlyser Lunds universitet ett förslag om att styrning införs för att säkerställa att utvinning av metaller och andra naturresurser sker på ett miljömässigt hållbart och humant vis.

*Motivering:*


Detta för att undvika att en hög ambition inom ett område på en plats inte ger kraftigt negativa konsekvenser inom ett annat område eller på en annan plats.

*Beslut*

Beslut att avge detta yttrande har fattats av undertecknad rektor i närvaro av förvaltningschef Susanne Kristensson efter föredragning av biträdande lektor Emma Kreuger.



Torbjörn von Schantz



Emma Kreuger  
(LTH)