



HANDLÄGGARE/ENHET
Ekonomisk politik och
arbetsmarknad
Johan Hall

DATUM
2016-03-30

DIARIENUMMER
20150510

ERT DATUM
2015-12-18

ER REFERENS
M2015/04264/Ee

Miljö- och energidepartementet
Regeringskansliet
103 33 Stockholm

Remiss av underlag inför beslut om riktlinjer för forskning och innovation på energiområdet för perioden 2017- 2020, M2015/0464/Ee

Sammanfattning

- LO anser att Energimyndigheten på ett tydligt sätt har pekat ut de stora utmaningar som svensk energiproduktion och energiförsörjning står inför.
- LO menar dock att det är otydligt i vilken utsträckning forskningsinsatserna i praktiken kommer att bidra till att hantera utmaningarna inom energisektorn. Det gäller såväl forskningens inriktning, som är väldigt allmänt beskriven, som förslaget till ytterligare resurser. LO ser dock inte anledning att ifrågasätta de insatser som Energimyndigheten vill använda de ytterligare 460 miljoner kronorna till.
- Givet att utmaningarna är så omfattande som rapporten beskriver och resurserna begränsade är det rimligt att tänka sig att det måste göras prioriteringar mellan olika forskningsområden. LO anser därför att det vore angeläget med en redovisning av dessa prioriteringar.
- Energimyndigheten är tydlig med att förnyelsebar energi kräver ett elsystem som bättre kan hantera variationer i utbudet av el. En annan del av flexibiliteten handlar om möjligheterna att variera efterfrågan på el, efterfrågefleksibilitet. LO efterflyser en mer utförlig genomgång av efterfrågefleksibilitetens potential och vilken roll energimyndigheten förväntar sig att den kommer spela. LO ser också behov av att närmare undersöka hur eventuella krav på



POSTADRESS 105 53 Stockholm
BESÖKSADRESS Barnhusgatan 18
TELEFON 08-796 25 00 TELEFAX 08-24 52 28
E-POST mailbox@lo.se HEMSIDA www.lo.se
ORGANISATIONSNUMMER 802001-9769
BANKGIRO 368-4834 PLUSGIRO 8 50-8

Landsorganisationen i Sverige

efterfrågefleksibilitet kan påverka olika delar av industrin samt vilka förutsättningar industrin har att hantera sådana krav.

- Energieffektiviseringen i Sverige har varit förhållandevis framgångsrik. Det finns dock potential för ytterligare effektiviseringar men allt eftersom utrymmet minskar blir sådana åtgärder dyrare. LO efterlyser därför en kartläggning av områden där ytterligare energieffektivisering bedöms som möjlig att genomföra liksom en rangordning av dessa utifrån dess kostnader i förhållande till energieffektivisering. En sådan analys bör också uppmärksamma branscher inom vilka ytterligare energieffektiviseringar är önskvärda men kanske mer problematiska.
- LO menar att de industriprocesser som har särskilda svårigheter att hantera växthusgasutsläppen borde ges större uppmärksamhet. Rapporten har ett starkt fokus på energieffektivisering och cirkulär ekonomi och sådana åtgärder kan inte lösa problemen med utsläpp genom produktion av stål från järnmalm eller cementproduktion från kalksten. CCS är en lösning som föreslås men för exempelvis stålindustrin finns också andra möjligheter som inte behandlas i rapporten.
- LO är positiv till att rapporten inte bara ser till energisystemet i sig utan också vidgar frågan till att handla om en närings- och industriutveckling i stort i syfte att öka exporten av såväl industrivaror som industritjänster.
- Under överskådlig framtid kommer Sverige vara beroende av kärnkraft för sin elförsörjning. För att upprätthålla kunskap och kompetens inom kärnkraftsområdet är det därför nödvändigt att möjliggöra sådan forskning också framöver. Svenska forskare ligger idag i frontlinjen när det gäller fjärde generationens kärnkraft och även om Sverige inte kommer att använda denna energikälla i framtiden så finns det länder som kan ha behov av kärnkraft för att göra sig oberoende av fossil energi. Fortsatt forskning om kärnkraft kan således vara ett viktigt inslag i utmaningen ”Innovation för jobb och klimat”.
- LO menar att den forskningssamverkan som finns mellan stat och företag är betydelsefull och även i framtiden kommer att spela en viktig roll. Inte minst för Sveriges förutsättningar att förena omställningen med en jobbpolitik som syftar till full sysselsättning med stark konkurrenskraft samt bra löner och goda arbetsvillkor.

I huvudrapporten från Energimyndigheten – *Helhetsyn är nyckeln* – konstateras att Sverige står inför en rad stora utmaningar på energiområdet. Rapporten syftar till att dels fördjupa kunskapen om vilka dessa utmaningar är dels ge en vägledning om hur de kan hanteras. I praktiken innebär det att rapporten pekar på ett antal sektorer och områden inom vilka det krävs ytterligare forskning samt fler innovationer. Dessutom föreslås att energiforskningen från och med 2017 får ett ökat anslag från dagens 1,3 miljarder kronor till 1,76 miljarder kronor. Ökningen föreslås samtidigt ske genom omfördelning av forskningsanslagen.

Den stora utmaningen kan i korthet beskrivas bestå i att skapa ett energisystem som dels minskar utsläppen av växthusgaser dels kan förse Sverige med tillräcklig mängd energi från förnyelsebara energikällor. Bakgrunden till detta är Regeringens målsättning att Sverige ska vara en global förebild i klimatomställningen och bidra till minskade utsläpp i den takt som behövs för en globalt hållbar utveckling. Regeringen har också uttryckt att Sverige på sikt ska ha 100 procent förnybar energi.

Med tanke på Sveriges utmaningar förefaller det rimligt att öka anslagen till forskning och innovation inom energiområdet. Energimyndigheten konstaterar samtidigt att energiforskningsanslaget de senaste 10 åren har legat på en konstant andel motsvarande cirka 4 procent av den totala budgeten för forskning och innovation. En viss avvikelse skedde 2009 -2011 då det fanns ett särskilt stöd till stora anläggningar vilket ökade andelen till 5,5 procent. Det talar också för att anslaget till energiforskningen behöver öka men svarar inte på frågan vilken omfattning som krävs.

Energimyndigheten är tydlig med till vilka områden de vill fördela de ytterligare 460 miljoner kronorna¹ och LO finner inte anledning att ifrågasätta dessa då det handlar om angelägna forskningsområden. Det är dock svårt att utifrån underlaget bedöma om förslaget till ytterligare medel är i nivå med vad som krävs. Rapporten ger heller inte uttryck för att det skulle behöva göras några särskilda prioriteringar mellan olika forskningsområden vilket gör det svårt att bedöma om fördelningen mellan och inriktningen på dessa är optimal.

I rapporten hänvisas till att svensk energiforskning har varit framgångsrik och under flera år har rankats som ett av världens mest innovativa länder

¹ 300 miljoner kronor för utökade och vidareutvecklade forskningsinsatser med tonvikt på tvärsektorieell och tvärvetenskaplig forskning och forskningsdemonstration. 100 miljoner kronor samt en utökning av förvaltningsanslaget motsvarande 3 tjänster för att intensifiera den internationella verksamheten. 60 miljoner kronor för utökade insatser inom Strategiska innovationsområden vilket innebär en ökning till 145 miljoner kronor från dagens 85 miljoner kronor.

och det ledande innovationslandet inom EU. Detta gäller särskilt för en jämförelse mellan ländernas patent per capita inom miljöområdet. Den stora mängden patent utgör på så sätt en potential för kommersialisering och export av svensk miljöteknik.

Energimyndigheten konstaterar att Sverige i jämförelse med andra nordiska länder satsar jämförelsevis lite på energiforskning per capita. Enligt Internationella Energirådet (IEA) kostar svensk energiforskning lite drygt 20 US-dollar per capita medan Norge spenderar drygt 80 US-dollar för samma ändamål. Dessa siffror reser dock en del ytterligare frågor.

Forskningsresursernas storlek per capita är förvisso ett mått på ett lands forskningsprioriteringar, men mer intressant är att se vilken typ av energiforskning som resurserna går till liksom i vilken utsträckning det satsade kapitalet är tillräckligt för att hantera landets energiotmaningar.

Sveriges befolkning är avsevärt större än befolkningen i vart och ett av de övriga nordiska länderna (mellan 78 procent och 88 procent). Även med lägre per capita utgifter kan således Sveriges energiforskning vara mer omfattande. Sett ur detta perspektiv blir skillnaderna mellan länderna inte särskilt påtagliga. Norge framstår visserligen fortfarande som det land som satsar mest men de spenderar å andra sidan nästan 40 US-dollar per capita på forskning om fossila bränslen, vilket Sverige av såväl naturliga skäl som klimatskäl inte satsar någonting alls på.

Danmark, Norge och Finland satsar dock mer än Sverige på forskning och innovation i förnyelsebar energi. Det gäller för resurser räknat per capita men också i reda pengar och är särskilt tydligt för Danmark och Norge men också Finland. Mest intressant vore en jämförelse mellan resurserna till forskningen och huruvida de är tillräckliga för att möta respektive lands energipolitiska ambitioner och utmaningar. För detta ändamål ger oss emellertid dessa siffror en dålig bild.

Den energiintensiva industrin och industriprocesserna

Energimyndigheten är tydlig med att förnyelsebar energi kräver ett elsystem som bättre kan hantera variationer i utbudet av el. En annan del av flexibiliteten handlar om möjligheterna att variera efterfrågan på el, efterfrågefleksibilitet. LO efterflyser en mer utförlig genomgång av efterfrågefleksibilitetens potential och vilken roll energimyndigheten förväntar sig att den kommer spela. LO ser också behov av att närmare undersöka hur eventuella krav på efterfrågefleksibilitet kan påverka olika delar av industrin samt vilka förutsättningar industrin har att hantera sådana krav.

Energieffektiviseringen i Sverige har varit förhållandevis framgångsrik. Det finns dock potential för ytterligare effektiviseringar men allt eftersom

utrymmet minskar blir sådana åtgärder dyrare. LO efterlyser därför en kartläggning av områden där ytterligare energieffektivisering bedöms som möjlig att genomföra liksom en rangordning av dessa utifrån dess kostnader i förhållande till energieffektivisering. En sådan analys bör också uppmärksamma branscher inom vilka ytterligare energieffektiviseringar är önskvärda men kanske mer problematiska.

Att skapa ett helt förnybart energisystem innebär inte bara att Sverige måste ta fram alternativa energiformer som kan ge tillräcklig mängd energi. Det handlar också om att förändra exempelvis produktionsprocesser så att dessa kan använda sig av förnyelsebar produktion. El kan redan idag ersätta fossila bränslen inom transportsektorn men vissa industriprocesser såsom reduktion av järnmalm i syfte att framställa stål kräver en energitillförsel som samtidigt skapar en kemisk reaktion. För detta ändamål fungerar el idag inte tillfredsställande.

Underlaget för den energiintensiva industrin har ett starkt fokus på energieffektivisering. Det är ett viktigt område men är framför allt ett bidrag till energiförsörjningsfrågan. För att hantera de minskade utsläppen av växthusgaser krävs andra lösningar. Problemet gäller huvudsakligen den industri som idag genererar utsläpp genom sina processer, exempelvis stål- och cementindustrin.

Ska Sverige i enlighet med regeringens ambitioner bli fossilfritt räcker det således inte med energieffektivisering. Det måste till andra åtgärder.

Underlagsrapporten pekar bland annat på en ökad cirkulär ekonomi och koldioxidavskiljning genom CCS-teknik.

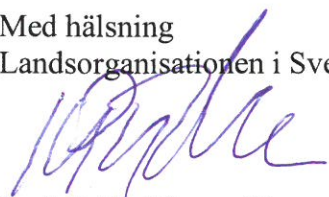
En ökad cirkulär ekonomi genom återanvändning skulle innebära att man inte behöver använda lika stora mängder jungfrulig råvara och därmed minska processutsläppen men den globala efterfrågan på exempelvis järnmalm och stål är större än mängden som kan återanvändas. För svensk ekonomi vore det därför bra om vi också i fortsättningen producerar material som förädlats av jungfruliga råvaror. Svenska industrianläggningar har redan idag de lägsta utsläppen av växthusgaser i världen vilket gör att svensk produktion och export av dessa varor samtidigt bidrar till att öka den globala miljönyttan relativt.

Ytterligare ett viktigt svenskt bidrag till att minska de globala utsläppen är att utveckla klimatvänlig teknik som sedan kan exporteras. Sverige har en omfattande processindustri som står inför utmaningen att kraftigt reducera utsläppen av växthusgaser. Genom att inte enbart förlita sig på cirkulär industri utan istället låta processindustrin fortsätta att tillverka produkter från jungfruliga råvaror men med utsläpp som gör att vi klarar Sveriges

klimatåtagande, kan klimatvänlig teknik för processindustrin utvecklas parallellt. Därmed skapas också förutsättningar för nya exportprodukter.

CCS är en teknik som i nuläget förefaller vara den enda som har möjlighet att kraftigt reducera utsläppen av koldioxid från cementindustrin. Samma teknik kan också användas för stålindustrin men för dess ändamål finns också andra alternativ som reduktion genom vätgas. Det vore därför olyckligt att begränsa forskningsresurserna till att enbart handla om CCS.

Med hälsning
Landsorganisationen i Sverige



Karl-Petter Thorwaldsson



Johan Hall