

# Svensk Vindenergis remissvar om finansiering och riskdelning vid ny kärnkraft

Svensk Vindenergi har valt att svara på regeringens remiss om "Finansiering och riskdelning vid ny kärnkraft i Sverige". Svensk Vindenergi är en branschförening för företag som arbetar med vindkraft. År 2023 producerade vindkraften 34 TWh och står idag för 20 procent av Sveriges elproduktion. Merparten av denna produktion kommer från Svensk Vindenergis medlemsföretag.

## Övergripande synpunkter:

- Svensk Vindenergi ser utmaningar med utredningens förslag och att regeringen valt att inte ha en teknikneutral ansats, för utbyggnaden av ny elproduktion.
- Utbyggnad av ny kraftproduktion och handel med el bör i första hand ske utifrån marknadsbaserade principer.
- Om staten ska ta en mer aktiv roll i utbyggnaden av ny elproduktion bör det ske med teknikneutralitet som ledstjärna och på så marknadsmässiga grunder som möjligt.
- Konsekvensbeskrivningen av hur förslaget skulle påverka utbyggnaden av annan kraftproduktion är inte tillräckligt genomarbetad och behöver fördjupas.
- Svensk Vindenergi delar inte utredningens bedömning gällande att enskilda subventioner till kärnkraft inte skulle tränga undan investeringar i vindkraft eller ha någon negativ ekonomisk inverkan på befintliga investeringar i elproduktion.
- Tidsplanen för när ny kärnkraft kan vara i drift är mycket optimistisk och kan leda till betydligt lägre utbyggnad av annan nödvändig kraftproduktion som skulle kunna tas i drift före 2030 och 2040.
- Antaganden gällande behovet av ny kärnkraft för att minska kostnader och unika möjligheter att balansera kraftsystemet kan ifrågasättas och bör utredas vidare. Det finns många tekniska lösningar som kan bidra till systemstabilitet.
- För att snabba på utbyggnaden av elproduktion bör regeringen utvärdera ett alternativt, teknik neutralt och marknadsbaserat stödsystem.

## Fördjupade kommentarer

För att klara klimatmålet och stötta industrin- och transportsektorns omställning genom elektrifiering måste elproduktionen byggas ut snabbt. Regeringen har antagit ett planeringsmål att elsystemet ska klara att leverera 300 TWh till år 2045 och genom ett leveranssäkerhetsmål som säkrar driften av elsystemet.

Svensk Vindenergi delar regeringens bild i den energipolitiska inriktningspropositionen av behovet av ny elproduktion i Sverige och ställer oss bakom att elsystemet ska ha en hög leveranssäkerhet och säker drift. Vi ser också att all fossilfri teknik ska kunna vara med och delta för utbyggnaden av Sveriges elproduktion.

Vi delar utredningens slutsats att det skulle behövas ett stöd för att bygga ny kärnkraft i Sverige idag. Däremot delar vi inte uppfattningen att det rör sig om ett marknadsmisslyckande att ingen ny kärnkraft byggts ut de senaste åren och att det skulle vara ett tillräckligt starkt argument för ett specifikt riktat stöd.

Vår utgångspunkt är att utbyggnad av ny kraftproduktion, handel med el och framdrift av de förmågor som elsystemet behöver, i första hand bör ske utifrån marknadsbaserade villkor och principer. Vi ser därför att utredningens förslag med subventioner till ett enskilt kraftslag kommer snedvrیدا marknaden. Detta är en följd av att regeringen i utredningsdirektiven valt att inte ha ett teknikneutralt synsätt, vilket är problematiskt.

Vi ser samtidigt att i ett läge när takten i utbyggnaden av ny elproduktion måste öka för att möjliggöra den elektrifiering som behövs för att nå klimatmålet är det fullt rimligt att staten kan ta en mer aktiv roll för att öka tempot om marknaden inte räcker till. Men ansatsen måste då vara teknikneutral och marknadsorienterad.

Det är självklart så att olika tekniker kan vara i drift vid olika tidpunkt och har olika hinder för utveckling och därför kan vara i behov av olika nivå av offentligt engagemang för att investeringar ska realiseras. Vi menar därför att stödsystem behöver vara teknikneutrala och hellre än enbart fokusera på enskilda tekniker bör inrättas och designas utifrån samhällets bedömda elbehov vid olika tidpunkter (2030, 2035, 2040, 2045 osv). I bilagan till detta remissvar presenteras ett förslag på koncept för ett sådant upplägg.

### **Risker med statliga subventioner och politisk intervention**

Risken med ett statligt engagemang i utbyggnaden av elproduktion är att marknadsvillkoren riskerar ändras med förändringar i politiken, Det innebär en mycket stor risk för investerare som satsar stora pengar som ska hämtas hem över 20 till 60 år.

Under 2000-talet är det först och främst kraftvärme och därefter vindkraft som byggt ut, bland annat med bland annat hjälp av Elcertifikatsystemet. Investerarnas

erfarenhet från åren med elcertifikatsystemet är att statlig inblandning på en avreglerad marknad innebär mycket stor risk. Elcertifikatsystemet utvidgades i omgångar och det politiska löftet att systemet skulle stängas i balans infriades inte. De som investerade i kraftvärme och vindkraft, i tron att elcertifikatens värde skulle utgöra skillnaden mellan produktionskostnad och elpris, förlorade stora summor pengar när det politiska löftet sveks.

Under 2020-talet fortsatte den landbaserade vindkraften att byggas ut på marknadsmässiga villkor. Under perioden 2020–2026 investerades 140 miljarder kronor i ny vindkraft<sup>1</sup>, vilket ger 35 TWh ny elproduktion. Sveriges klimatmål och industrins aviserade omställning har varit avgörande för utvecklingen.

Vindkraften har byggts ut snabbt, ca 5 TWh per år 2020–2026, och utbyggnaden skulle behöva fortsätta i samma takt. Svensk Vindenergis senaste kvartalsstatistik<sup>2</sup> visar dock att utbyggnadstakten sjunker. Det finns projekt som har miljö tillstånd och som skulle kunna tas i drift fram till år 2030, om det tas investeringsbeslut. Men det osäkra politiska läget och ett lågt elpris gör att många investerare avvaktar med investeringsbeslut.

Även tillståndsgivningen är utmanande. Under det första halvåret 2024 fick inga nya vindkraftverk miljö tillstånd<sup>3</sup> och andelen kommunala nej till ny vindkraft på land ökade till 75 procent. Av de fyra projekt som kommunerna sa ja till så stoppade Försvarmakten tre. Till det ska tilläggas att regeringen avslagit 13 havsbaserade vindkraftsprojekt i svensk ekonomisk zon i Östersjön med hänvisning till Försvarmakten och ett försämrat säkerhetspolitiskt läge.

Flera faktorer bidrar till att det i dagens politiska och ekonomiska läge är utmanande att fatta investeringsbeslut för vindkraft. De högre räntor, ökade turbinpriser, material-, byggkostnader. Men även politiska signaler som regeringens beslut att dra tillbaka uppdraget till Svenska kraftnät om utbyggnaden av stamnätet till havs påverkar förstås. Det finns en växande politisk osäkerhet om vad Sverige vill gällande utbyggnaden av ny vindkraft, vilket påverkar investeringsviljan.

För att bibehålla utbyggnationen av ny elproduktion utan statlig inblandning behöver elanvändningen öka. Den senaste tiden har visat att industrins investeringar i elektrifieringen tappar fart och skjuts på framtiden<sup>4</sup>. Det finns fortfarande stora behov av mer elproduktion i Sverige men prognoserna blir alltmer osäkra om när den förväntade konsumtionen kommer.

Sammantaget, med de utmaningar som vindkraftsbranschen idag står inför, skulle ett stöd till enbart kärnkraft innebära betydande ytterligare osäkerheter för branschen.

---

<sup>1</sup> [140 miljarder i vindkraftsinvesteringar 2020-2026 ger 35 TWh ny elproduktion - Svensk Vindenergi](#)

<sup>2</sup> [Statistik om vindkraftens utbyggnad - Svensk Vindenergi](#)

<sup>3</sup> [För många kommunala nej till vindkraft – men utvecklingen kan vända - Svensk Vindenergi](#)

<sup>4</sup> [Nya siffror: industrins elbehov lägre 2035 - SKGS](#)

Investeringar i elproduktion sträcker sig över flera decennier och förutsätter politisk stabilitet och långsiktiga spelregler. Det gör att ett riktat tekniskt stöd som stöds av enskilda politiska majoriteter riskerar att förändras över tid, t ex vid ett kommande nästa val. Detta medför stora politiska risker för investeringar både för den teknik som särskilt subventioneras (i detta fall kärnkraft) och för annan elproduktion eftersom långsiktighet på marknaden saknas.

Vi uppmanar därför Regeringen att genomföra en mer grundlig analys av vad ett ensidigt riktat stöd skulle få för effekter på utbyggnaden av ny elproduktion i stort.

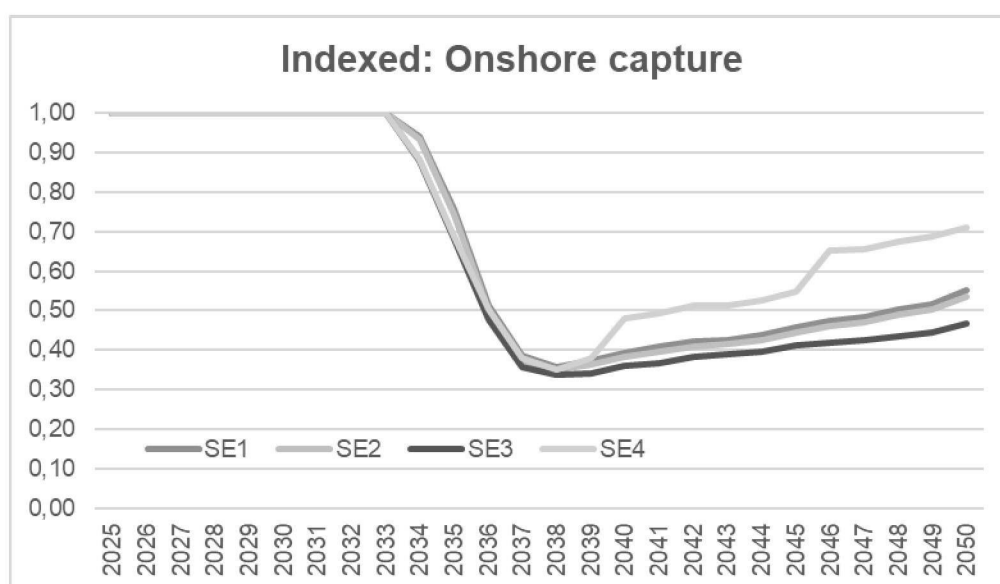
## Effekter på vindkraftsbranschen

I Utredningens konsekvensanalys av hur förslagen som presenterats skulle påverka vindkraftsbranschen anges bland annat att med en utbyggnad av kärnkraften får Sverige ett mindre volatilt elpris och att det skulle möjliggöra fler anslutningsmöjligheter för vindkraften.

Sammantaget bedömer utredningen att det inte nödvändigtvis är så att en utbyggnad av kärnkraft skulle tränga undan vindkraftinvesteringar. Det skulle enligt utredaren till och med kunna vara så att kärnkraft genom att bidra till ett mer lättbalanserat elsystem med större säkerhetsmarginaler kan öka lönsamheten i sådana investeringar vilket något som även främjar vindkraftens intjäningsförmåga.

Vi delar inte utredningens bedömning att enskilda subventioner till kärnkraft inte skulle tränga undan investeringar i vindkraft eller påverka befintliga investeringar i elproduktion.

Ett av Svensk Vindenergis medlemsbolag har modellerat prisbilden för landbaserad vindkraft om utredningens förslag genomförs inom den uppskattade tidsramen:



Grafen visar att om ny kärnkraft kommer in i systemet (enligt utredningens

antaganden) och utifrån idag rådande förutsättningar om konsumtion och produktion så skulle det innebära ett prisfall på över 60 procent för alla idag operativa landbaserade vindkraftparker. Prisfallet påverkar såklart inte bara vindkraften, utan även all kraftproduktion i Sverige. Inklusiv den befintliga kärnkraften.

Det är också viktigt att understryka att även om den direkta prispåverkan inte sker förrän efter 2035 så görs analysen av projektutvecklare och investerare redan idag och därmed är risken mycket stor att projekt som annars skulle ha kunnat byggas stoppas eftersom en investering måste kunna räkna med en bibehållen lönsamhet under hela sin livslängd.

I och med att ny kärnkraft, enligt förslaget även skulle garanteras ett lösenpris om 80 öre/kWh i 40 år så kommer utbudet av kraftproduktion kraftigt öka över åren, vilket får en prispressande effekt och riskerar att till och med öka antalet negativa timmar över året. Befintliga vindkraftparker och annan elproduktion bedöms därmed få en mycket tuff ekonomisk situation och nya projekt blir i princip omöjliga att räkna hem. Den CfD lösning som utredningen har föreslagit skulle visserligen ge vissa incitament till nedreglering av kärnkraften vid långvariga negativa priser. Däremot är det mer osannolikt att det kommer ske den typen av nedreglering under enskilda timmar eller kortare perioder.

Tidsplanen för när ny kärnkraft kan vara i drift är mycket optimistisk. I direktiven fastslås att två reaktorer om minst 2 500 MW ska finnas på plats senast år 2035 och att en ansökan om att bygga ska lämnas in år 2025 för att sedan tillståndsprövas och eventuellt godkännas år 2026. Strålsäkerhetsmyndighetens generaldirektör har fört fram att det är ett för optimistiskt antagande<sup>5</sup>.

Risken för undanträngning av vindkraft, både befintliga och nya projekt är hög om utredarens förslag realiserar. Risken för förseningar i utbyggnaden av ny kärnkraft jämfört med utredarens förslag är inte osannolik. Sammantaget skulle det kunna leda till att nästan ingen ny elproduktion byggs ut förrän mot slutet av 2030-talet. Det skulle allvarligt riskera möjligheterna att klara Sveriges omställning, klimatmål och industrins konkurrenskraft.

### **Systemkostnader och driftsäkerhet**

Ett av de bärande argumenten för ny kärnkraft i Sverige är, förutom behovet av mer el, att kärnkraften bidrar med viktiga systemtjänster för en säker drift av nätet och ökad överföringskapacitet mellan elområden.

---

<sup>5</sup> SSM: Kan inte nå regeringsmål om kärnkraftstillstånd till 2026 | Montel News - Nordisk

Svensk Vindenergi ser att den tekniska utvecklingen och de marknadskrafter som idag finns för exempelvis balansering av nätet har möjliggjort att kraftsystemets stabilitet kan upprätthållas på fler sätt och att även vindkraften kan spela en viktig roll.

Ökad överföringsförmåga mellan elområden kan uppnås med flera olika metoder. Exempelvis är den nyligen introducerade flödesbaserade kapacitetsberäkningsmetoden ett sätt att öka förmågan till överföring. Likaså är investeringar i ledningar, utrustning, ökad flexibilitet och god planering av underhåll och fler anslutningar till våra grannländer åtgärder som ökar överföringsmöjligheterna samtidigt som en god driftsäkerhet upprätthålls.

I utredningens konsekvensbeskrivning framförs att kostnaden för kraftsystemet förmodligen blir lägre i ett system med mer kärnkraft. Bland annat lyfts förmågor som planerbar produktion eller "baskraft" (som underlättar effektiv systemdrift), rotationsenergi (som underlättar frekvenshållning) och reaktiv effekt (som kan bidra till att hålla nätets spänning på rätt nivå).

Svensk Vindenergi vill betona att "baskraftsbehov" kan lösas med många olika tekniker. För att nå samhällsekonomisk effektivitet bör sådana lösningar marknadsutsättas på ett teknikneutralt sätt. Det är nödvändigt att det finns en fungerande affärsmodell för aktörer som tillhandahåller systemstabiliserande lösningar.

Exempelvis är en redan fungerande lösning dagens balansmarknad där Svenska kraftnät och de övriga nordiska TSO:erna upphandlar förmåga till upp- och nedreglering hos marknadsaktörer för att hålla frekvensen i nätet. De senaste åren har det primärt varit ett behov av nedreglering som efterfrågats då elproduktion överstigit konsumtionen och möjligheterna till export. Detta har lett till en situation som gjort att vattenkraften uttömt sin förmåga till nedreglering och marginalerna i systemet minskat. I och med en fungerande marknadslösning har vindkraften snabbt kunnat gå in och bidra med förmåga till både upp och nedreglering som ökar marginalerna igen.

Trots att antalet produkter på balansmarknaden kraftigt ökat så kunde Svenska kraftnät i sin årsredovisning för 2023 visa att kostnaderna för stödtjänster för balansering stannar på ungefär samma nivå som 2022 trots att volymen ökat med 40 procent<sup>6</sup>. Till följd av att så många aktörer, utöver vind, nu ger sig in på balansmarknaden så har svenska kraftnät dessutom tvingats att kraftigt revidera ned sin prognos för kostnaderna av balanstjänster<sup>7</sup>. Från 8–6 miljarder kronor för helåret 2024.

---

<sup>6</sup> [Årsredovisningen 2023: Svenska kraftnät har lagt i en högre växel | Svenska kraftnät](#)

<sup>7</sup> [Allt fler leverantörer av stödtjänster för det svenska elsystemet | Svenska kraftnät](#)



Elsystemets behov av rotationsenergi måste sättas i en nordisk kontext. Sverige ska uppfylla sin del av behovet av rotationsenergi<sup>8</sup>. Utöver att det inte bara är kärnkraften som bidrar med rotationsenergi (det gör även vattenkraften och möjligheter finns i andra större anläggningar med synkront anslutna maskiner) så har Svenska kraftnät sedan 2020 årligen upphandlat den avhjälpande åtgärden snabb frekvensreserv (FFR) som används vid situationer med låg rotationsenergi. FFR står för ungefär 1 procent av de totala kostnaderna för stödtjänster och antalet leverantörer har ökat kraftigt och det pågår förändringar för att fler bud ska kunna antas<sup>9</sup>. Även om det inte finns någon vindkraft som idag bidrar med bud till FFR finns det 300 MW energilagring som gör det. Vi ser att allt fler batterier installeras<sup>10</sup> tillsammans med vindkraftparkerna idag och det är inte omöjligt att dessa också kan bidra med FFR i framtiden.

Reaktiv effekt har traditionellt synkront anslutna maskiner bidragit med för att upprätthålla spänningsstabiliteten i nätet. På senare tid har dock utvecklingen av kraftelektronik och striktare krav i anslutningsavtalen bidragit till att även vindkraften kan bidra med reaktiv effekt. Det pågår redan idag projekt<sup>11</sup> som undersöker hur vindkraften kan bidra mer i frågan om reaktiv effekt.

Vindkraften kommer därför i större utsträckning kunna bidra mer med dessa förmågor framöver än vad som hittills varit fallet.

Svensk Vindenergi vill understryka att kärnkraften idag bidrar med flera viktiga funktioner, likt utredningen beskriver. Däremot sker en snabb teknikutveckling och utvecklingen av kraftsystemet och vi uppfattar därför inte att frågan är tillräckligt utredd för att påstå att det ena eller andra systemet blir billigare. Det är också viktigt att komma ihåg att det "gamla" systemet som Sverige under lång tid haft håller på att förändras (oavsett om vi vill det eller inte). Det kommer innebära nya utmaningar men det är också därför viktigt att metodiskt undersöka hur Sverige på ett så kostnadseffektivt och driftsäkert sätt kan bygga ut och modernisera kraftsystemet.

## Utöka förslaget till att gälla all fossilfri kraftproduktion

Sverige har högt ställda klimatmål som driver elektrifieringen och omställningen. År 2045 ska Sverige nå netto-noll utsläpp. Eftersom Sverige har i princip ett 100 procent fossilfritt elsystem idag så innebär det att det är *energisystemet* som behöver ställa om till att bli 100 procent fossilfritt. Ett stort fokus för de kommande åren ligger därför naturligt på industrin- och transportsektorns elektrifiering och ökade konsumtion.

Ska Sverige klara klimatmålen behöver elanvändningen öka från dagens 160 TWh till minst 300 TWh år 2045. Men utbyggnadsbehovet är större än så.

---

<sup>8</sup> [Snabb frekvensreserv \(FFR\) | Svenska kraftnät](#)

<sup>9</sup> [Förändringar i FFR | Svenska kraftnät](#)

<sup>10</sup> [Batterilagring-och-framtidens-hybridparker\\_Bodecker-Partners\\_20240619.pdf](#)

<sup>11</sup> [Vindkraft för ett stabilare elnät | RISE](#)

## Energisystemet 2022

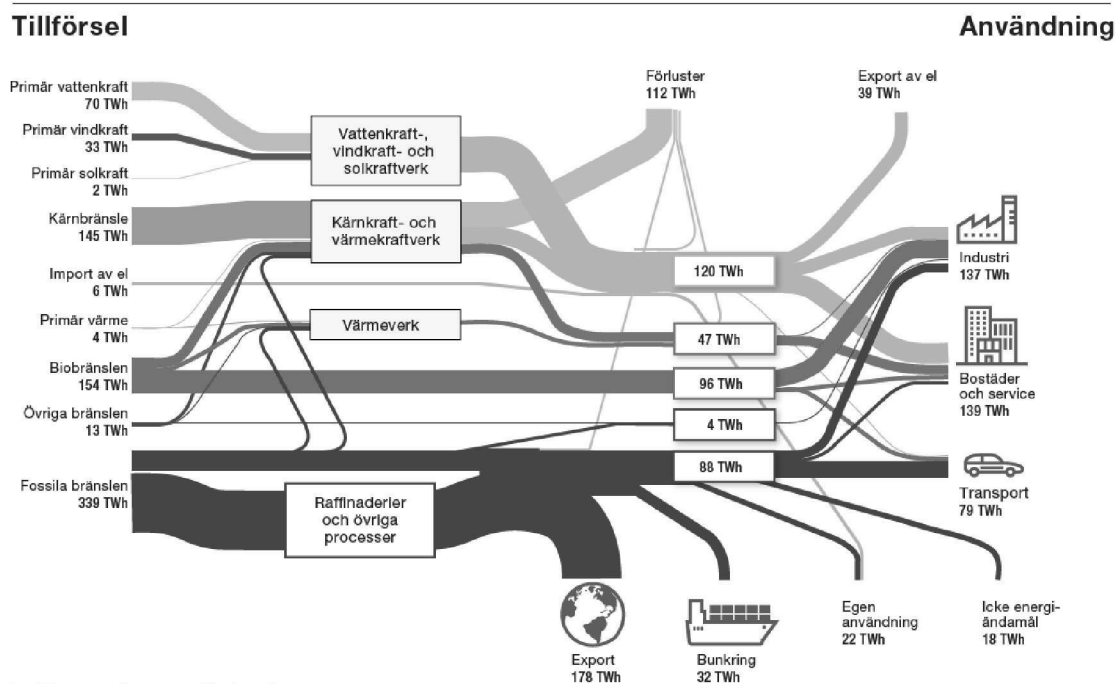


Bild: Energimyndigheten

Bilden visar hela Sveriges energisystem. För att nå netto noll behöver det fossila inom energisystemet fasas ut. Det är också värt att notera de stora förlusterna som också finns inom energisystemet.

Energimyndigheten, Svenska kraftnät, Energimarknadsinspektionen och Trafikverket har gjort en myndighetsgemensam bedömning av samhällets elektrifiering<sup>12</sup> som landar i att elbehovet kan komma att uppgå till 340 TWh år 2045. 150 TWh elproduktion behöver tillkomma för att möta den ökade elanvändningen och ytterligare 100 TWh behöver tillkomma för att ersätta produktionsanläggningar som når sin livslängd till år 2045. Sammanlagt behöver 250 TWh elproduktion, 12,5 TWh per år, byggas ut de kommande 20 åren.

Med utredningens förslag kan det ge 50 TWh ny kärnkraft i slutet av 2030-talet. Det motsvarar de sista 20 procent av behovet som myndigheterna beskriver i sin rapport.

För att möjliggöra en sådan utbyggnad krävs en etappvis utbyggnad av elproduktionen med säkra villkor för industrin att den planerade elen kommer när deras projekt ska tas i drift och öka sin konsumtion. Under rådande förutsättningar på dagens marknad är det dock ytterst osäkert om elproduktionen kan byggas ut i den takt som behövs för att nå planeringsmålet eller hålla jämn takt med industrin.

I och med att det finns en bred överenskommelse kring de klimatpolitiska målen kan det där med också finnas goda skäl för staten att säkerställa en sådan etappvis

<sup>12</sup> Microsoft Word - Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering Huvudrapport 2023



utbyggnad, både utifrån behovet av mer produktion och för driftsäkerhetens skull. Svensk Vindenergis utgångspunkt är som tidigare redovisats att ett marknadsbaserat system i första hand är att föredra.

Samtidigt som långsiktig statlig planering kan öka marknadens likviditet och därmed minska statens roll över tid.

Det är positivt att regeringen inte har stängt dörren för att utvidga det föreslagna stödet för kärnkraft till att även inkludera andra kraftslag. Under ett seminarium med SNS där utredningens förslag diskuterades så sade finansmarknadsminister Niklas Wykman att:

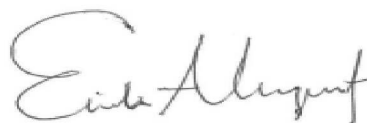
*"det finns inga stängda dörrar för att göra detta teknikneutralt<sup>13</sup>"* förutsatt att förmågor systemet behöver kan garanteras.

Vi ser därför potential att utvidga förslaget till att bli mer teknikneutralt och marknadsutsatt. Därför finns i bilaga 1 till vårt remissvar ett förslag om ett teknikneutralt auktionsförfarande för utbyggnad av elproduktion och bibehållen driftsäkerhet skulle kunna se ut.

Stockholm 2024-12-03

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Daniel Badman".

Daniel Badman  
Vd  
Svensk Vindenergi

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Erik Almqvist".

Erik Almqvist  
Ansvarig elnät och elmarknad  
Svensk Vindenergi

---

<sup>13</sup> [Statens roll vid finansiering av ny kärnkraft - SNS](#)