

## Svensk Vindenergis och Svensk Vindkraftförenings synpunkter på promemorian ”Minskade anslutningskostnader för elproduktion till havs”

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening tackar för möjligheten att få lämna synpunkter på Infrastrukturdepartementets promemoria 2021-02-02 ”[Minskade anslutningskostnader för elproduktion till havs](#)”.

### Inledning

Till år 2045 ska hela samhället reducera koldioxidutsläppen till netto-noll, där elektrifiering väntas bli en nyckelkomponent i lösningen. För att klara de utmaningar som ligger framför oss, krävs en utbyggnad av ny fossilfri havsbaserad elproduktion.

Havsbaserad vindkraft bidrar med systemnytta genom sin jämna produktionsprofil och har därmed betydande potential att snabbt kunna täcka upp för de kommande årens förväntade bortfall av elproduktion när gamla anläggningar faller för åldersstrecket. Huvuddelen av de havsbaserade vindkraftparker man nu projekterar för och vill bygga i Sverige är lokaliserade i de regioner där el- och effektbehovet är som störst, och förväntas växa framöver.

### Sammanfattande synpunkter

- Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening välkomnar regeringens förslag. Vi bedömer att det är väl i linje med Svenska kraftnäts (härefter SVK) befintliga uppdrag. Förslaget ger SVK förutsättningar att aktivt planera för den pågående omställningen av kraftsystemet.
  - För att öka flexibiliteten för såväl SVK som marknadsaktörer, föreslår vi ett tillägg till SVK:s instruktion om att transmissionsnät också bör kunna byggas ut inom ekonomisk zon i de fall där samhällsekonomiskt motiverat.
- Stabila politiska villkor är en förutsättning för att utbyggnaden av havsbaserad vindkraft ska kunna ta fart i Sverige. Infriandet av energiöverenskommelsens löfte om reducerade anslutningskostnader för vindkraft till havs har dröjt sedan 2016. För att inte ytterligare försena de projekt som påbörjats till följd av utfästelsen, bör implementeringen av förslaget påbörjas i augusti 2021.
- Vi välkomnar att förslaget inte är utformat som en subvention, utan som en integrerad del i SVK:s uppdrag att bygga och förvalta transmissionsnätet mellan de områden där elproduktion sker och de områden där efterfrågan finns. Vi ser detta som en naturlig fortsättning på hur stamnätet tidigare byggts ut, till exempel för att transportera el från vatten- och kärnkraft till konsumenterna.

- Förslaget har stor betydelse för möjligheten att bygga bort den effekt-och kapacitetsbrist som idag finns i delar av landet, och gör att villkoren för ny elproduktion till havs blir mer jämställd med villkoren för landbaserad elproduktion. Förslaget jämför också förutsättningarna för havsbaserad elproduktion i Sverige med motsvarande i våra grannländer runt Östersjön samt inom EU.
- En storskalig och kostnadseffektiv utbyggnad av den havsbaserade vindkraften är till nytta för Sveriges elkonsumenter. Det är därför rimligt att nätanvändarna gemensamt bidrar till kostnaderna för anslutningen.
- Det är positivt att regeringen valt den teknikneutrala formuleringen "havsbaserad elproduktion" i förslaget. Det möjliggör för investeringar i flera olika kraftkällor samt teknik för energilagring- och distribution, som tillsammans kommer att utgöra en viktig del av basen i framtidens planerbara förnybara energisystem. Det markerar SVK:s uppgift att fortsätta förvalta och utveckla systemet som helhet.
- För att klara nätutbyggnad och förstärkningar på land och i havet behöver SVK:s planering vara långsiktig och transparent. Vindkraftsbranschen vill vara en aktiv medspelare och bidra till att underlätta SVK:s arbete och planering.
- Flera utmaningar behöver hanteras när förslaget implementeras:
  - Det behöver förtydligas hur SVK ska ta hänsyn till projekt i olika stadier av utvecklingsfas i relation till geografisk placering av nät och anslutningspunkter, vilken nivå på utbyggnad som SVK ska sträva efter och inom vilken tidshorisont.
  - De senaste åren har utvecklare satsat stora pengar och mycket arbete i utveckling av projekt för havsbaserad elproduktion i svenskt vatten. För att värna långsiktiga spelregler bör SVK i sin planering ta hänsyn till redan gjorda investeringar.
- Projektörerna behöver även fortsättningsvis ges kontroll, översikt och möjlighet att planera sina projekt:
  - De utmaningar som behöver hanteras när förslaget implementeras kan till stor del lösas genom att projektörerna ges möjlighet planera och driftsätta sin nätanlutning, i enlighet med tekniska föreskrifter, där SVK sedan förvärvar station och sjökabel efter driftstart.

## Detaljerade synpunkter

### 1. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening välkomnar förslaget

Idag utgör kostnaden för att anlägga sjökabel och ansluta till transmissionsnätet en betydande del av den totala kostnaden för att anlägga havsbaserad elproduktion. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening välkomnar därför regeringens förslag för att minska kostnaderna och bedömer att det är ändamålsenligt.

Förslaget till uppdaterad instruktion passar väl in i SVK:s befintliga uppdrag att "bygga ut ett transmissionsnät för el i Sverige och förbindelser med elnät i andra länder baserat på samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar". Den huvudsakliga skillnaden mot tidigare lydelse är att det geografiska området som SVK ska bygga transmissionsnät inom breddas.

Vi anser att förslaget skapar goda förutsättningar för ny havsbaserad elproduktion att anslutas till områden med högt elpris till följd av kapacitetsbrist i elnätet. Vidare anser vi att förslaget tar utgångspunkt i elsystemets behov och möjliggör för ny elproduktion där den som mest behövs och gör nytta i systemet.

## **2. Förslag på tillägg i instruktion: Transmissionsnätet bör också kunna byggas ut inom ekonomisk zon**

Instruktionen bör möjliggöra för SVK att bygga ut transmissionsnätet inom ekonomisk zon där det är samhällsekonomiskt motiverat. Detta för att inte låsa fast SVK:s möjligheter vid en mer kostnadsdrivande lösning där fler plattformar och kablar behövs i fall där den havsbaserade elproduktionen ligger längre ut till havs. (Se vidare nedan i avsnitt 6 "Beakta tekniska och ekonomiska aspekter i bedömning av lämplig anslutningsmodell"). Tillägget i instruktionen till SVK kan se ut enligt nedan (se kursiv stil):

*"1a. bygga ut transmissionsnätet till områden inom Sveriges sjöterritorium, eller när samhällsekonomiskt motiverat ut till gränsen för Sveriges ekonomiska zon, där det finns förutsättningar för att ansluta flera elproduktionsanläggningar och där en sådan utbyggnad främjar uppfyllelsen av Sveriges mål om förnybar elproduktion"*

## **3. Det är positivt att regeringen valt den teknikneutrala formuleringen "havsbaserad elproduktion"**

Formuleringen "havsbaserad elproduktion" möjliggör för investeringar i flera olika kraftkällor och teknik för energilagring- och distribution, som tillsammans kommer att utgöra en viktig del av basen i framtidens planerbara förnybara energisystem. Det understryker vidare SVK:s uppgift att fortsätta förvalta och utveckla systemet som helhet. Förslaget skapar förutsättningar för att integrera moderna lösningar:

- Hybridprojekt, som sammankopplar grannländers elproduktion genom s.k. "interconnectors", blir lättare att realisera om anslutningspunkten ligger ute till havs. Hybridprojekten stärker Sveriges handelskapacitet med omvärlden och är en samhällsekonomiskt smart lösning för att bygga bort flaskhalsar mellan nord-syd.
- Energiöar för balansering och produktion av vätgas och e-bränslen är en del av energisystemet som parallellt växer fram i våra grannländer, bland annat i de nordiska stamnätsoperatörernas gemensamma planering.

Förutom konventionell havsbaserad vindkraft har även flytande vindparker, som är oberoende av vattendjup, stor potential att utvecklas i svenska vatten och bör tas med i planeringen framåt – såväl i ekonomisk zon som inom territorialgränsen.

## **4. Förslaget är en kostnadseffektiv lösning för att få in ny, trygg elkraft i närtid**

Sveriges elsystem förändras snabbt. Just nu byggs majoriteten av den tillkommande elproduktionen i Sveriges nordligaste elområden; SE1 och SE2. Samtidigt annonserar allt fler befintliga och nya industrier i norra Sverige planer på fossilfrihet, där lösningen är elektrifiering. Stora delar av den nya elproduktionen kommer att användas lokalt i norr, och ny elproduktion måste alltså tillkomma i Sveriges sydligaste elområden SE3 och SE4. Havsbaserad vindkraft är kostnadseffektiv och väl beprövad teknik som kan byggas ut såväl snabbt som storskaligt.

En kraftig utbyggnad av havsbaserad vindkraft i vår omvärld har bidragit till snabb teknikutveckling som sedan 2014 minskat produktionskostnaden med 75 procent, enligt uppgifter från [WindEurope](#).

De viktigaste anledningarna till kostnadsminskningen är att turbinerna blivit både större och mer effektiva. Den genomsnittliga installerade effekten för en vindturbin installerad år 2020 var 8,2 MW, vilket är en fördubbling sedan 2012–2014. Branschen förväntar sig att den genomsnittliga effekten fördubblas igen t.o.m. 2030, då lär turbinerna vara i storleksordningen 15 MW.

Det är rimligt att nätanvändarna gemensamt bidrar till kostnaderna för anslutningen via nätavgifterna, eftersom utbyggnaden av havsbaserad elproduktion kommer Sveriges elanvändare – såväl enskilda konsumenter som större elförbrukare – till gagn.

Genom att tillvarata Sveriges goda förutsättningar för stabil produktion av förnybar el, på land och till havs, läggs grunden för stärkt konkurrenskraft och en fortsatt stor export av produkter och tjänster med lågt klimatavtryck. Det är lösningar som efterfrågas på globala marknader och som skapar en attraktiv miljö för investeringar och nyetableringar. Utbyggnad av förnybar el inte bara är en energipolitisk fråga – utan även en grundsten i näringspolitiken.

## 5. Utmaningar som behöver hanteras när förslaget implementeras

Förslagets utformning ger SVK en stor roll att styra över omfattning och takt på transmissionsnätutbyggnaden och vilka platser i havet som blir aktuella. Affärsverket avgör därmed i stor utsträckning tid och rum för realiseringen av elproduktionsanläggningarna. Det är viktigt att projektörerna även fortsättningsvis ges kontroll, översikt och möjlighet att planera sina projekt. Några medskick kring utmaningar som behöver hanteras när förslaget implementeras nedan:

- **Ta hänsyn till status i aktuella projekt:** Produktionsanläggningarna är i regel i olika utvecklingsfas och det är osäkert vilka som blir realiserade. SVK bör i sin planering behandla projekten och projektörerna likvärdigt enligt fastställda kriterier. Det är viktigt att projekt som når tillstånd ska kunna realiserats så fort som möjligt.
- **Värna långsiktiga spelregler:** De senaste åren har utvecklare satsat stora pengar och gediget arbete i utveckling av projekt för havsbaserad elproduktion i svenskt vatten. Förutsägbara långsiktiga spelregler är en förutsättning för att finansiera det omfattande arbete som energiinfrastruktur fordrar och som krävs för att implementeringen ska kunna få effekt. För att värna långsiktiga spelregler bör SVK i sin planering ta hänsyn till redan gjorda investeringar.
- **Beakta tekniska och ekonomiska aspekter i bedömning av lämplig anslutningsmodell:** De havsbaserade vindkraftsprojekt som planeras är av varierande storlek och lokalisering. Om SVK ges flexibla förutsättningar att tillämpa den modell för anslutning som är bäst lämpad för det aktuella projektet ur ett tekniskt- och kostnadsmässigt perspektiv, blir den totala samhällskostnaden lägre och nyttan större. Exempelvis:
  - Majoriteten av de vindkraftsparker som planeras att byggas till havs kommande år är storskaliga. Anslutning av flera projekt till en och samma substation kan i vissa fall bli mindre optimalt än att ansluta projekten vart och ett. För att inte förslaget om uppdaterad instruktion ska försena eller omöjliggöra storskaliga projekt, bör SVK öppna för att flera projekt ansluts till samma substation om det är rimligt utifrån lokalisering och tidsplan. Projekt av tillräcklig skala bör annars kunna anslutas enskilt.
  - Det bör vara möjligt för SVK att anlägga anslutningspunkter inom både Sveriges sjöterritorium och ekonomisk zon (d.v.s. svenskt vatten) där det är samhällsekonomiskt motiverat. Vissa parker ligger långt ute till havs och en begränsning till enbart sjöterritorium minskar flexibiliteten kring val av teknik för kraftöverföringen. Det resulterar i suboptimering av anslutningen då fler plattformar till havs samt fler kablar behöver byggas, vilket ger en lägre samhällsekonomisk kostnadseffektivitet. Inspiration kan exempelvis hämtas från Tyskland där man har

valt en modell som möjliggör transmissionsnätutbyggnad ut till gränsen för ekonomisk zon.

- Kustnära projekt bör kunna anslutas till en landbaserad transformatorstation i de fall det är mest lämpligt.
- **Transparent process är en förutsättning:** Det behövs en tydlig ordning för hur, när och var SVK ska rikta sina resurser för att verksamhetsutövare ska kunna förutse var det är lönsamt och alls möjligt att projektera för vindkraft till havs.
- **Samordna tillståndsprocesser:** En konsekvens av förslaget är att en central del av planeringen för en havsbaserad vindkraftspark hamnar utanför projektören. Man riskerar därför att få två separata processer – en för nätutbyggnad till ett havsområde, och en för planering av produktionsanläggningar i samma område – som inte nödvändigtvis går i takt med varandra. Det är viktigt att dessa processer samordnas så att man säkerställer att SVK:s planering sammanfaller med parker som faktiskt kommer att anläggas och att stora tidsgap mellan nätutbyggnad och anläggning av vindkraftparker undviks.

## **6. Lösning på utmaningar: Möjliggör för marknaden att planera och driftsätta anslutning**

De osäkerheter som behöver hanteras när förslaget implementeras kan till stor del lösas om vindkraftsprojektörerna, vilka har såväl kompetens som erfarenhet av att bygga anslutning till havs, ges möjlighet att planera och driftsätta sin nätanslutning. Om detta görs i enlighet med fastställda tekniska föreskrifter, kan SVK sedan förvärva station och sjökabel efter driftstart. En sådan lösning skulle underlätta övergången från nuvarande system, driva ner kostnader och underlätta koordination samtidigt som projektören får större inflytande över sin investering.

## **Förslag på ytterligare åtgärder för att den uppdaterade instruktionen ska få önskad effekt**

### **1. Regeringen bör snabbt besluta om en tidsram för SVK:s planering**

Det behövs en tydlig och relativt snäv tidsram för SVK att presentera en plan där man pekar ut 1) vilka strategiska områden och anslutningspunkter som, baserat på befintligt underlag, bedöms ge mest nytta ur systemperspektiv och därigenom är sannolika för nätutbyggnad, samt 2) en tidsplan för när sådan utbyggnad kan vara klar till varje område. En sådan plan är nödvändig för att inte pågående projektplanering ska sättas på paus under lång tid i väntan på klarhet om förutsättningarna. Planeringen bör göras i dialog med branschen. För att undvika att förslaget fördröjer projekt som är planerade för uppförande innan 2030 bör SVK:s planering ta sikte på att kunna påbörja nätutbyggnad inom samma tidsram. En första plan som presenterar strategiskt viktiga områden och punkter bör presenteras senast hösten 2022.

### **2. Regeringen bör säkerställa tillräckliga resurser till SVK så att befintliga och nya planer kan genomföras**

Nätutbyggnad till havs och genomförande av befintliga utvecklings- och investeringsplaner för elnät är båda nödvändiga för att möta dagens kapacitetsutmaningar och den stundande elektrifieringen. SVK behöver därför få tillräckliga resurser. Kunskapen om förutsättningarna för elproduktion till havs behöver även ytterligare byggas upp internt.

### **3. Regeringen bör komplettera förslaget med ett nationellt planeringmål för elproduktion**

Elektrifieringstakten i samhället ökar snabbt. Regeringens elektrifieringsstrategi utgår från att

elanvändningen i Sverige kan fördubblas t.o.m. 2045.<sup>1</sup> För att ge riktning och stöd åt SVK:s arbete behöver den uppdaterade instruktionen kompletteras med ett nationellt teknikneutralt planeringsmål för elproduktion, där utgångspunkten bör vara att elektrifiera all dagens energianvändning. Ett etappvis produktionsmål (för år 2030, 2040 och 2050) kan underlätta att elproduktionen ökar i takt med elanvändningen.

---

*Vi bedömer att föreslagen uppdatering av instruktionen ger SVK förutsättningar att aktivt planera för den pågående omställningen av kraftsystemet.*

**Stockholm 2021-05-03**



Daniel Badman  
VD, Svensk Vindenergi



Hanna Magnusson  
Ansvarig havsbaserad vindkraft, Svensk Vindenergi



Jeanette Lindeblad  
Ordförande Svensk Vindkraftförening



Carl-Arne Pedersen  
Vice ordf. Svensk Vindkraftförening

*Branschföreningarna Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening representerar tillsammans aktörer inom hela vindkraftens värdekedja – kraftbolag, kommunala energibolag, projektörer, finansiella investerare, banker, advokatbyråer, konsultföretag, service- och underhållsföretag, leverantörer till vindkraftbranschen, ägare och delägare till vindkraftparker samt privatpersoner.*

---

<sup>1</sup> [Infrastrukturdepartementet 2021](#)