



MERIALUESUUNNITTELU

## Vad lärde vi oss av 2023 års forum för samverkan inom havsbaserad vindkraft?

Höjdpunkter från rapporten

Gaia Consulting  
2023



## Målvisionen för havsbaserad vindkraft betonar vikten av att förvalta helhetsbilden av hur de havsbaserade områdena används

”Knytnäven” under premiärministerns kansli är ett välkommet initiativ



Identifiering och bedömning av konsekvenserna i helhet. När man granskar och bedömer ekologisk hållbarhet måste man också ta hänsyn till de olika effekterna på landområden.

WIN-WIN ekonomiskt: Man önskar att alla ska gynnas och ingen ska behöva betala (kommuner, fiskare, övriga näringsgrenar etc.)



- **På nationell nivå behövs en målbild och tidtabell för produktionen av havsbaserad vindkraft.** År 2023 hade Finland inget sådant mål för planering och samordning av havsbaserad vindkraft.
- Principerna för samordning av havsbaserad vindkraft med andra aspekter och annan marin produktion samt målbilden bör **överenskommas på statsrådsnivå i samarbete mellan de olika ministerierna.** Utöver samordningsprinciperna skulle det vara nyttigt att fastställa ett mål för mängden havsbaserad vindkraftsproduktion. Målbilden bör motiveras med behovet av tillväxt inom produktionen av förnybar energi i Finland och de positiva regionalekonomiska effekter som den sannolikt kommer att ha, till exempel som en följd av ökad energi- och teknikexport.
- Under diskussionerna kom man till en bred enighet om att **förnybar energi behövs och att havsbaserad vindkraft är en del av lösningen även i Finland.** Det förekom knappast några avvikande åsikter.
- **Den målinriktade utvecklingen av havsbaserad vindkraft sågs som en hållbarhetsfråga med bredare konsekvenser än enbart energiproduktion eller klimatöverväganden.** Målen för en hållbar utveckling av havsbaserad vindkraft identifierades i förhållande till olika hållbarhetsdimensioner, särskilt ekologisk och ekonomisk hållbarhet.
- **De mål för utvecklingen av havsbaserad vindkraft som togs upp eller formulerades under diskussionerna var relaterade till att trygga biologisk mångfald och uppnå god status för den marina miljön, öppenhet och transparens i utvecklingen, samarbete och brett deltagande av intressenter, säkerhet och försörjningstrygghet, ett klagörande av lagstiftningen och Finlands intressen.** Man lyfte också fram befintlig politik som utvecklingen bör vara i linje med, till exempel målet att öka antalet skyddade områden till 30 procent i marina områden.
- Målen förfinades ytterligare i grupparbetet under det andra nationella forumet, med fokus på hur man kan **hantera helhetsbilden när den marina användningen förändras, klargöra den politiska miljön och stärka den gemensamma kunskapsbasen, tillgången till och användningen av information.**

# Situationsbilden utökades och aktuell information önskades tillgängliggöras

- Det finns många planerade havsbaserade vindkraftsprojekt i finska havsområden, vissa av dem överlappar varandra. Budskapet från projektutvecklare och experter är att **alla projekt inte kommer att förverkligas**. De viktigaste flaskhalsarna för projektgenomförande och en mer korrekt bild av situationen är klargörandet av EEZ-lagstiftningen och relaterade förfaranden.
- Utmaningen för en hållbar tillväxt av havsbaserad vindkraft är att **de nuvarande planerings- och tillståndsprocesserna inte säkerställer en heltäckande bedömning av interaktionerna och de tvärgående konsekvenserna mellan projekt samt de övergripande effekterna av havsbaserad vindkraft**. Detta ansågs kräva både nationell samordning och internationellt samarbete.
- Intressenterna efterfrågade **mer tid och resurser för att** ta itu med identifierade informationsbehov som berör projektspecifika och synergistiska effekter av havsbaserad vindkraft. En sådan analys är tidskrävande och i diskussionerna framfördes farhågor om att den havsbaserade vindkraften utvecklas i all hast, eller åtminstone att en känsla av brådska förmedlas till intressenterna, och att det inte finns tillräckliga resurser för noggrann planering.
- **Mer information om det aktuella läget för** havsbaserad vindkraft borde göras tillgängligt för intressenterna.
- **Deltagarna var fast beslutna att lösa de utmaningar som samordningen innebär**. Diskussionen var konstruktiv och identifierade ett klart behov av att öka produktionen av förnybar energi, bland annat genom havsbaserad vindkraft.

Mer information behövs: offentligt informationssystem i samarbete mellan myndigheter, identifiering av kunskapsluckor

“

Låt oss dämpa illusionen om brådskan med havsbaserad vindkraft. Det är ingen brådska.

”

## Merituulivoima Pohjanlahdella

■ Kaavailut merituulipuistot

■ Kielteinen päätös

Aluevesiraja

RUOTSI

SUOMI

Talousvyöhykeraja

Tahkoluoto

Lähteet: Suomen ammattikalastajaliitto, Tuulivoimayhdistys, Mestähallitus, Puolustusvoimat.



## Allmänna överväganden om samordning av havsbaserad vindkraft med andra marina användningsområden

När det gäller havsbaserad vindkraft är samordningsutmaningen ny för maritima verksamheter, där fast infrastruktur byggs i havsområden där det tidigare varit sällsynt.

Brist på (situations-) information sågs som en av de övergripande utmaningarna för samordning.

Det är också en återkommande utmaning i olika former inom olika områden av maritim användning. Det tar tid att åtgärda kunskapsluckor, till exempel när grundforskning behöver bedrivas i större samarbeten.

I debatten upprepades farhågorna om att havsbaserad vindkraft främjas för snabbt på bekostnad av utveckling baserat på en solid kunskapsbas.

Diskussionerna visade att den fysiska planeringen av havsområden har goda förutsättningar att säkerställa tillräcklig samverkan och därmed en framgångsrik samordning av verksamheten.

Diskussionerna väckte dock farhågor om att denna framgång kommer att gå till spillo om havsområdesplanen inte är bindande.

# Lärdomar om samordning med olika aktiviteter 1/5

	Sjöfartslogistik	Sjöfartsindustrin
<b>Synergier</b> med marin energiproduktion	<p>Sjöfartslogistik och infrastruktur ger tillgång till havsbaserade vindkraftsparker - både för byggnation och underhållsbesök.</p> <p>Lagringslösningar för marin energi, t.ex. energiöar, kan göra det möjligt för fartyg att bunkra till havs.</p>	Utvecklingen av havsbaserade vindkraftsparker skapar efterfrågan inom sjöfartsindustrin (utveckling och konstruktion av fartyg för konstruktion och underhåll) och hamnverksamheten.
<b>Konflikter</b> med marin energiproduktion	<p>Havsbaserade vindkraftsparker minskar de områden som är tillgängliga för sjöfartslogistik, kan förlänga rutter och orsaka trafikstockningar. Om sjötrafiken styrs om till smalare områden ökar dess (miljö)påverkan där. Framför allt påverkas den flexibilitet som vintersjöfarten behöver för att kunna välja rutter beroende på förhållandena. Smalare områden ökar också risken för kollisioner.</p> <p>De havsbaserade vindkraftsparkernas inverkan på isförhållanden och effekterna av förändrade isförhållanden på sjötrafiken är fortfarande under utredning.</p>	<i>Inga motsägelser framkom i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>
<b>God praxis och mallar för lösningar</b>	<p>En övergripande översyn och samordning av havsbaserad vindkraft och sjötransporter i nära internationellt samarbete med Sverige är nödvändig som en del av den maritima planeringscykeln.</p> <p>En förstärkning av isbrytarkapaciteten kommer att underlätta samordningen.</p> <p>Vindkraftsföretagen uppmanades att kompensera för eventuella skador på industrin genom att bidra till kostnaderna för isbrytning.</p> <p>Effektiv fartygstrafikledning (VTS) är god praxis.</p>	Ett starkt industriellt arv - sjötransporter och hamnar - kommer att gynna utvecklingen av havsbaserad vindkraft.
<b>Forskningsbehov och andra observationer</b>	<p>Behoven av sjötransport och vintersjöfart är olika i olika havsområden. Medan sjötrafiken är livligast i Finska viken, är de nordligaste havsområdena mest beroende av en smidig vintersjöfart. Internationella rekommendationer och praxis finns inte tillgängliga som sådana i Östersjön.</p> <p>Man måste också ta hänsyn till samordningen av annan trafik än fartygstrafik: helikoptrar, svävare, isbrytare och mindre fartyg.</p> <p>Bristen på yrkesverksamma inom sjöfarten för att tillgodose behoven inom havsbaserad vindkraft kan skapa en flaskhals för främjandet av havsbaserad vindkraft.</p>	

## Lärdomar om samordning med olika aktiviteter 2/5

	Fiske	Vattenbruk
<b>Synergier</b> med marin energiproduktion	<p>Sockeln på ett havsbaserat vindkraftverk kan fungera som ett konstgjort rev och det kan finnas potential för lekplatser för fisk.</p>	<p>Vattenbruk och havsbaserad vindkraft kan potentiellt dra nytta av delade underhålls-, logistik- och säkerhetstjänster om de ligger nära varandra.</p> <p>I havsbaserade vindkraftsparker kan fiskodling och/eller alg- och skaldjursodling möjliggöras genom aktiva samarbetsmodeller. Detta kan också stödja åtgärder för att främja en god miljöstatus i den marina miljön.</p>
<b>Konflikter</b> med marin energiproduktion	<p>Det finns uppenbara konflikter mellan placeringen av havsbaserade vindkraftsparker och energikablar och områden för fisketrålning. Det är inte säkert att fiska i områdena kring havsbaserade vindkraftsparker med tanke i närheten av turbiner och nödvändiga kabelsträckningar. I territorialvatten kan vindkraftsparker påverka placeringen av trålar och nät för kustfiske och fiskefartygens rörelser i allmänhet. Dessutom kan vindkraftsparker, och i synnerhet överföringen av el via kablar till fastlandet, påverka vandringsfiskarnas ruttor och lekstråk.</p> <p>Fast infrastruktur kan också göra det svårare för fisket att anpassa sig, till exempel till klimatförändringar, även om befintliga trålningsområden skyddas.</p> <p>Om byggandet av havsbaserade vindkraftsparker minskar det kommersiella fisket, kommer det också att minska upptaget av näringsämnen från havet till följd av fisket.</p>	<p>Om byggandet av havsbaserade vindkraftsparker har en negativ inverkan på uppnåendet av god status i den marina miljön (t.ex. genom en minskning av det kommersiella fisket), kan det ytterligare minska produktionspotentialen för fiskodling i samma vattenförekomster.</p>
<b>God praxis och mallar för lösningar</b>	<p>Det finns ett intresse för möjligheterna att bygga lekplatser.</p> <p>Det behövs forskningsdata om hur havsbaserad vindkraft påverkar fisk, inklusive vandringsfisk.</p> <p>Kompensation för fiske, t.ex. återställande av uppväxtområden, ansågs vara ett bra alternativ, medan kompensation för inkomstbortfall för fiskare och "utköp" av industrin ansågs vara ett sämre alternativ, även om det också finns en plats för det.</p>	<p>Aktiv planering och studier av potentialen för mångsidig användning av platser är viktigt för att förena vattenbruk och havsbaserad vindkraft.</p>
<b>Forskningsbehov och andra observationer</b>	<p>Det behövs forskning om effekterna på vandrande och icke-vandrande fiskar och på fiskars beteende, t.ex. habitat användning. Detta gäller både effekterna under byggandet och driften av havsbaserad vindkraft.</p>	<p>Effekterna av havsbaserad vindkraft på fiskodlingar är fortfarande oklara, så det är nödvändigt att undersöka placeringen i samma områden.</p> <p>Forskning behövs om frågor som effekterna av undervattensbuller och elektromagnetisk strålning på fisk.</p> <p>I den preliminära undersökningen ansåg de svarande att vattenbruk var en av de verksamheter som hade bäst potential att samlokaliseras med havsbaserad vindkraft.</p>

# Lärdomar om samordning med olika aktiviteter 3/5

	Nationellt försvar	Blå bioteknik	Mineraler
<b>Synergier</b> med marin energiproduktion	<i>Inga motsägelser framkom i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>	<i>Inga motsägelser framkom i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>	Nya data om havsbotten ackumuleras under undersökningstillfasen för havsbaserade vindkraftsprojekt.
<b>Konflikter</b> med marin energiproduktion	I Finska viken och söder om Åland är det för närvarande omöjligt att samordna militär och havsbaserad vindkraft (radar).	<i>Inga motsägelser framkom i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>	<i>Inga motsägelser framkom i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>
<b>God praxis och mallar för lösningar</b>	Statusen för de oanvända försvarsstyrkornas positiva yttranden håller för närvarande på att klargöras. Syftet är att förstå varför projekt för vilka ett positivt yttrande har lämnats inte har utvecklats eller inte kommer att utvecklas. Majoriteten av dessa fall berör landbaserad vindkraft.	<i>Inga lösningar framkom från grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>	<i>Inga lösningar framkom från grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.</i>
<b>Forskningsbehov och andra observationer</b>	<p>Det finns fortfarande obesvarade frågor när det gäller lösningen av radarfrågan och, till exempel, effekterna av Nato-medlemskapet, vilket gör det svårt att formulera en framtidsutsikt för vindkraft till havs, särskilt i Finska viken.</p> <p>Den tekniska utvecklingen kan påverka de framtida möjligheterna att använda kraftverk för regional övervakning. Detta är dock inte möjligt med nuvarande teknik.</p> <p>En möjlig kompensationsmodell för östra Finland kommer inte att lösa samordningsutmaningen, men den kan bidra till att ta itu med regionala ojämlikheter.</p>	Blå bioteknik ansågs av respondenterna ha god potential för integration med havsbaserad vindkraft. Det kom dock inte upp i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.	De aspekter som berör mineral- och gruvindustrin kom inte upp i grupparbetet eller andra diskussioner under evenemangen.

# Lärdomar om samordning med olika aktiviteter 4/5

	Turism och rekreation	Kulturarv
<b>Synergier</b> med marin energiproduktion	Havsbaserade vindkraftsparker skulle kunna användas som turistattraktioner i framtiden, och möjligheten att använda vindturbinstrukturer för jakt sågs som ett intressant alternativ (under och/eller efter driften av turbinen).	Studier som utförs i samband med havsbaserade vindkraftsprojekt kan bidra till studier av kulturarv under vatten (studier i samband med vindkraftsprojekt).
<b>Konflikter</b> med marin energiproduktion	<p>Havsbaserad vindkraft orsakar landskapsskador för turismen.</p> <p>Fritidsaktiviteter kan potentiellt bli svårare när havsbaserade vindkraftsparker sprids, om de är föremål för restriktioner i området (t.ex. båtliv).</p> <p>Effekterna av havsbaserad vindkraft på de arter som jagas påverkar också jakten. Samma områden används för jakt som för potentiell havsbaserad vindkraft: båda utesluter områden som naturreservat och farleder. Vindkraftverk kan därför minska de områden som är tillgängliga för jakt, särskilt om de placeras på sanddyner.</p> <p>Kabeldragning för havsbaserad vindkraft kan påverka vandringsfiskar och därmed fritidsfisket och den regionala ekonomin. Till exempel kan en störning av laxens vandringscykel i Torneälven få betydande regionala ekonomiska konsekvenser i Tornäälvsdalen.</p>	<p>Uppförandet av havsbaserade vindkraftsparker kommer att ha en motstridig effekt på bevarandet av kulturarvet genom en minskning av det öppna havslandskapet och en möjlig förstörelse av kulturarv under vattnet.</p> <p>Potentiell negativ påverkan på vandringsfisk kommer att påverka det tillhörande levande kulturarvet, flottningsfisket i Torneälven.</p>
<b>God praxis och mallar för lösningar</b>	<p>Turism, rekreation och fritidsfiske i området med havsbaserade vindkraftsparker som en del av Maripark-konceptet ansågs vara intressant.</p> <p>Ett tematiskt möte om turism och rekreation föreslogs införas inom havsplaneringen.</p> <p>Samrådspraxis är viktig för turism, rekreation och kulturella värden, både inom havsplanering generellt och för enskilda havsbaserade vindkraftsprojekt.</p>	<p>Gränsöverskridande samarbete med den svenska Riksantikvarieämbetet är god praxis i Bottniska viken.</p> <p>Samrådspraxis är viktig för turism, rekreation och kulturella värden, både inom havsplanering generellt och för enskilda havsbaserade vindkraftsprojekt.</p>
<b>Forskningsbehov och andra observationer</b>	<p>Kustbefolkningen och social acceptans: glöms den lokala erfarenheten bort i debatten? Samma fråga gäller både kulturarv och social acceptans i vidare bemärkelse.</p> <p>I förhandsenkäten var skador på landskapet en av de mest betydande nackdelarna med havsbaserad vindkraft som identifierades av respondenterna.</p>	<p>Det behövs mer forskning om levande och immateriellt kulturarv. Under sin livscykel kan en havsbaserad vindkraftspark bli en del av kulturarvet och aktiviteter kan koncentreras runt den.</p> <p>Kustbefolkningen och social acceptans: glöms den lokala erfarenheten bort i debatten? Även relaterat till turism och rekreation.</p>



# Lärdomar om samordning med olika aktiviteter 5/5

	Naturskydd och naturförvaltning
<b>Synergier</b> med marin energiproduktion	<p>Ren förnybar vindkraft är generellt bra för naturen och klimatet.</p> <p>Om havsbaserade vindkraftsparker är belägna på djupt vatten mildras vanligtvis påverkan på ekosystemen. Dessutom kan det vara möjligt att skapa nya livsmiljöer (rev). Men även i dessa fall kommer effekterna av elöverföringen att påverka grunda havsområden och kustlinjen.</p> <p>Naturkonsekvensundersökningar som utförs inom ramen för projekt kommer att ge mer information om arter och förhållanden, om informationen kan delas öppet. Datadelning är särskilt viktigt i den exklusiva ekonomiska zonen, där det finns mindre tillgänglig information om livsmiljöer.</p>
<b>Konflikter</b> med marin energiproduktion	<p>Anläggning och drift av havsbaserad vindkraft har en negativ inverkan på de naturliga ekosystemen, både genom att ta utrymme från livsmiljöer och genom miljöpåverkan under anläggning och drift (byggnation, kablar, underhållsbesök). Denna påverkan är mer betydande i grunda vatten och nära kusten än i öppna och djupa vatten.</p> <p>Miljöpåverkan under konstruktion och drift omfattar undervattensbuller, vattengrumlighet, vibrationer och elektromagnetisk strålning. Bland de miljöeffekter som identifierades som mindre kända och som inte diskuterades fanns kraftverkens effekter på vind och strömmar och ytterligare eutrofiering, bullerstörningar, erosion av bladen och andra delar av konstruktionen och uppkomsten av mikroplast, kemiska utsläpp, effekterna av muddring och dumpning samt risker relaterade till invasiva arter.</p> <p>Havsbaserad vindkraft påverkar olika arter av organismer på olika sätt. Till exempel kan fiskars vandringsvägar och lekplatser, fåglars vandringsvägar, övervintring och häckning, sälar och undervattensmiljöer påverkas.</p> <p>Effekterna av havsbaserade vindkraftsparker på isförhållandena studeras - detta kan ytterligare påverka livsmiljöerna för arter som är beroende av is.</p>
<b>God praxis och mallar för lösningar</b>	<p>Miljöguide för havsbaserad vindkraft: miljökonsekvensbedömningar, tillstånd och övervakning av påverkan samt högkvalitativa naturundersökningar är god praxis för projektspecifik miljökonsekvensbedömning och möjliggör begränsning och undvikande av påverkan. Eftersom kunskap om utveckling av havsbaserad vindkraft har samlats in av både projektutvecklare och offentliga myndigheter, ansågs det vara en bra lösning för bedömning och begränsning av miljöpåverkan att sammanställa den i en vägledning för projektutvecklare. Vägledningen bör också bygga på lärdomar från erfarenheter och forskning utomlands.</p> <p>Många forskningsämnen identifierades i förhållande till naturvärden, till exempel om den havsbaserade vindkraftens inverkan på det marina livet och för att bedöma de kombinerade effekterna av havsbaserade vindkraftsparker. Delning och utnyttjande av kunskap kräver också samordning och arbete, och en ansvarig part behövs.</p>
<b>Forskningsbehov och andra</b>	<p>I vissa havsområden pågår fortfarande kartläggning av naturvärden under vattnet.</p>



Bild från det finska energibehåret Wind

## Ämnen som för närvarande försummas listades i grupparbetet i de regionala forumen

- Bristen på livscykel tänkande, t.ex. planer för aktiviteter efter driften av en havsbaserad vindkraftspark, var ett problem för deltagarna.
- Bland de miljöeffekter som inte identifierats fanns kraftverkens effekter på vind och strömmar och ytterligare eutrofiering, bullerstörningar, erosion av blad och andra delar och generering av mikroplast, effekter relaterade till muddring och bortskaffande av sediment och underjord samt risker relaterade till invasiva arter. Kolsänkor i det marina ekosystemet nämndes också som försummad fråga.
- Påverkan på mark i form av överföring av el förbigås delvis i debatten, men har blivit mer framträdande i debatten inom vissa regioner när projekt har gått vidare mot realisering.
- Social acceptans och påverkan på kustbefolkningen - deltagarna undrade om invånarnas erfarenheter utelämnas i diskussionerna om havsbaserad vindkraft.
- Andra former av marin energiproduktion ansågs vara något som borde undersökas ytterligare.
- Blå bioteknik eller gruvsdrift ingick inte som sektorer i diskussionerna vid evenemangen.

“

Trafiken relaterad till drift och anläggning av havsbaserad vindkraft kommer att ha konsekvenser på fastlandet - särskilt runt den landbaserade bas/hamn från vilken den havsbaserade vindkraftsparken kommer att drivas.

Det finns lite information om hur lokala kustområden och medborgare förstår och upplever förändringar i sitt område, dvs. deras syn på nya projekt - information som skulle vara viktig för att främja acceptansen och rättvisan i nya projekt.”

“

Vem drar nytta av den producerade energin? Energiindustrin, billig el till medborgarna? Vem bär riskerna?



Bild från det finska energibolaget Wind

## Hållbar användning av havsbaserad vindkraft kräver ökat samarbete mellan länder

Behov av samarbete identifierades mellan Östersjöländerna som helhet, men särskilt mellan Finland och Sverige samt mellan Fastlandsfinland och Åland.

**Man efterlyste mer samarbete mellan myndigheter, men också till exempel inom forskning.** Projektoperatörer, vindkraftslobbygrupper och industrin, liksom lokala invånare, inbjöds också att delta.

Det finns god praxis och etablerade samarbetsformer, t.ex. kommissionen för avrinningsdistrikt, samarbete mellan gränskommuner, HELCOM-VASAB-samarbetet och internationellt samarbete inom havsplanering.

### Flera frågor identifierades som behöver hanteras internationellt

- **För att få en fullständig bild av den** havsbaserade vindkraften i Östersjön krävs samarbete mellan Östersjöländerna.
- **Gränsöverskridande konsekvensbedömningar** skulle vara viktiga för att identifiera t.ex. miljömässiga, ekonomiska och kulturarvmässiga konsekvenser.
- **Migrerande fiskar och fåglar lyftes fram som** internationella forskningsområden.
- **Vintersjöfarten** använder sig redan i stor utsträckning av nationella vatten och samarbete sågs som ett sätt att säkra detta.

**Internationellt samarbete sågs som en möjlighet att föra in god praxis från regioner utanför Östersjön med mer erfarenhet av havsbaserad vindkraft än vad Finland har, och en möjlighet att lära sig av dem.** Det bästa sättet att föra in god praxis från utlandet ansågs vara i anbudsförfaranden för havsbaserade vindkraftsparker där utländska investerare eller projektutvecklare deltar.

[www.merialuesuunnittelu.fi](http://www.merialuesuunnittelu.fi)  
[www.merialuesuunnitelma.fi](http://www.merialuesuunnitelma.fi)