

# OX2 Åland

## Infotillfälle med frågor kring havsbaserade vindkraft

### Noatun Norra

*Anders Wiklund, ö-ambassadör*

*Ian Bergström, projektledare*

*Lotta Nummelin, MKB och  
biodiversitet*





# Program

Inledning – *Anders Wiklund*

Presentation av Noatun Nord – *Ian Bergström*

Om miljökonsekvensarbete och biodiversitet – *Lotta Nummelin*

Projekt Björkskär – *Lotta Nummelin*

Långnäs – Mega Grön Hamn – *Ian Bergström*

Övrigt – *Frågor & Svar*

# Team Åland + 40 andra projekten



# Av Åland För Åland

Tillsammans projekt för Åland.

Bygga om stöd finns i kommunerna och från allmänheten.

5 års undersökningar för att försöka skapa ett projekt som samhället kan omfatta, år 2 nu av dessa 5 år.

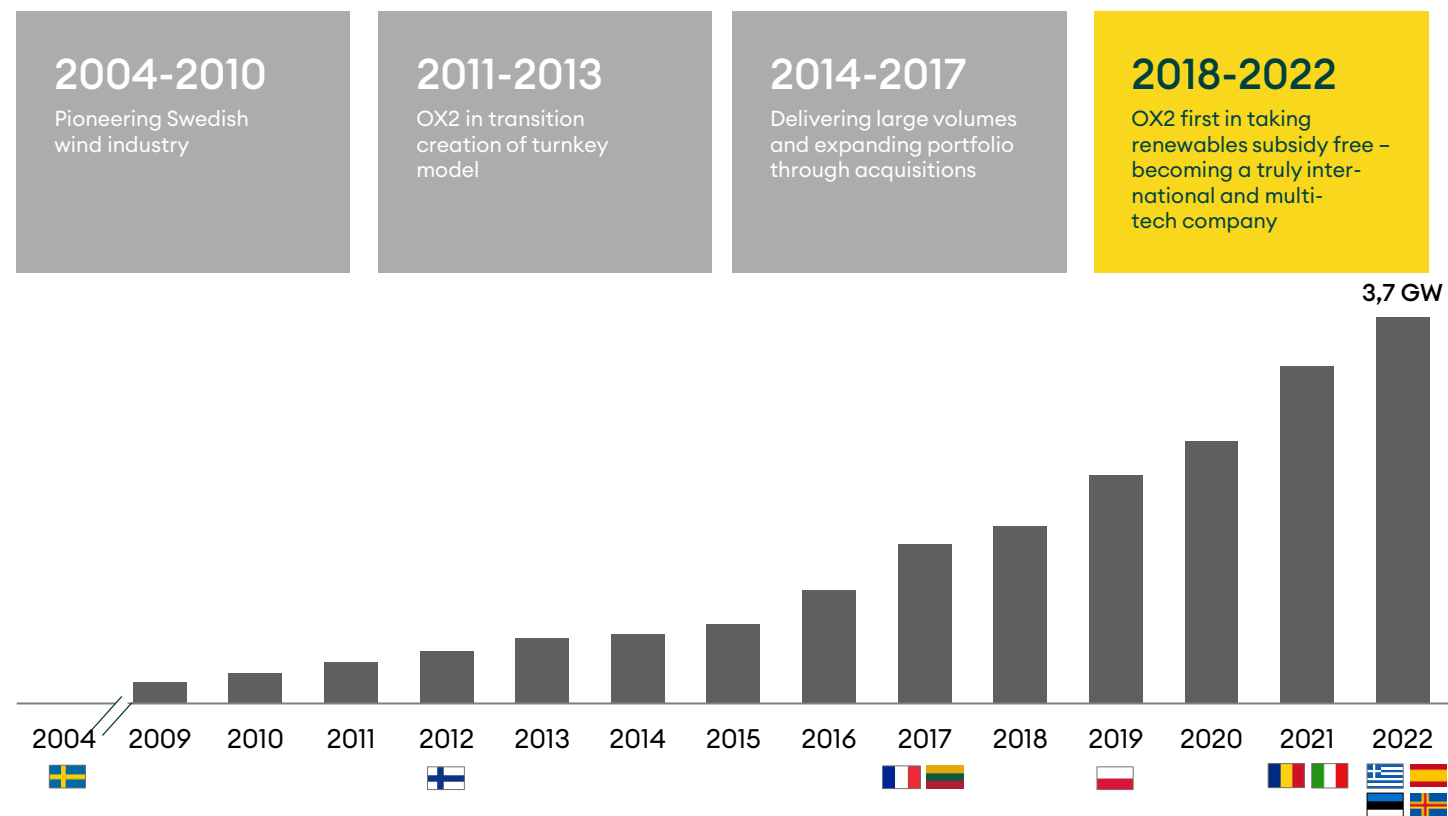
Det är först 2026/2027 vi tar beslut om vi VILL bygga.



# 15 + år av tillväxt – Lönsamma och självfinansierade sedan start



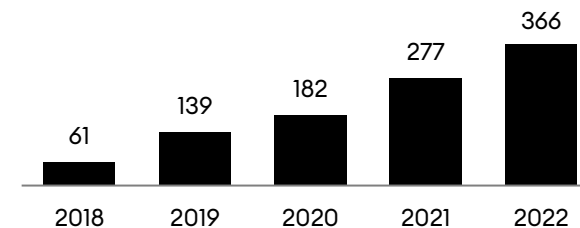
## Accumulated GW realized



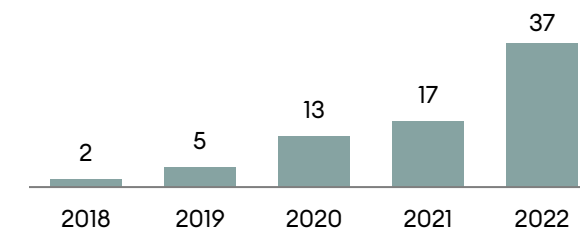
## Stabil trend och tillväxt



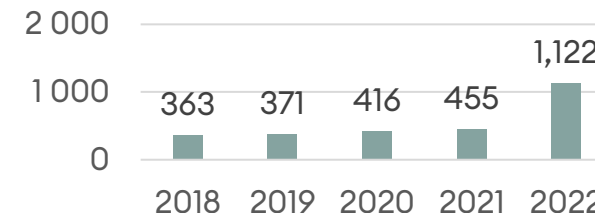
People



Development portfolio (GW)

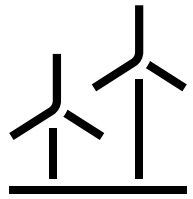


Operating income (SEKmn)<sup>1</sup>



<sup>1</sup>) Adjusted for listing expenses

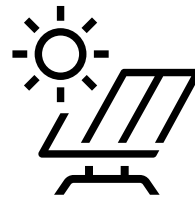
# Produktportfölj



Onshore wind



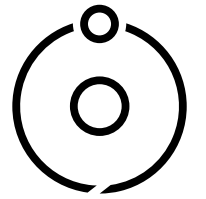
Offshore wind



Solar



Energy storage

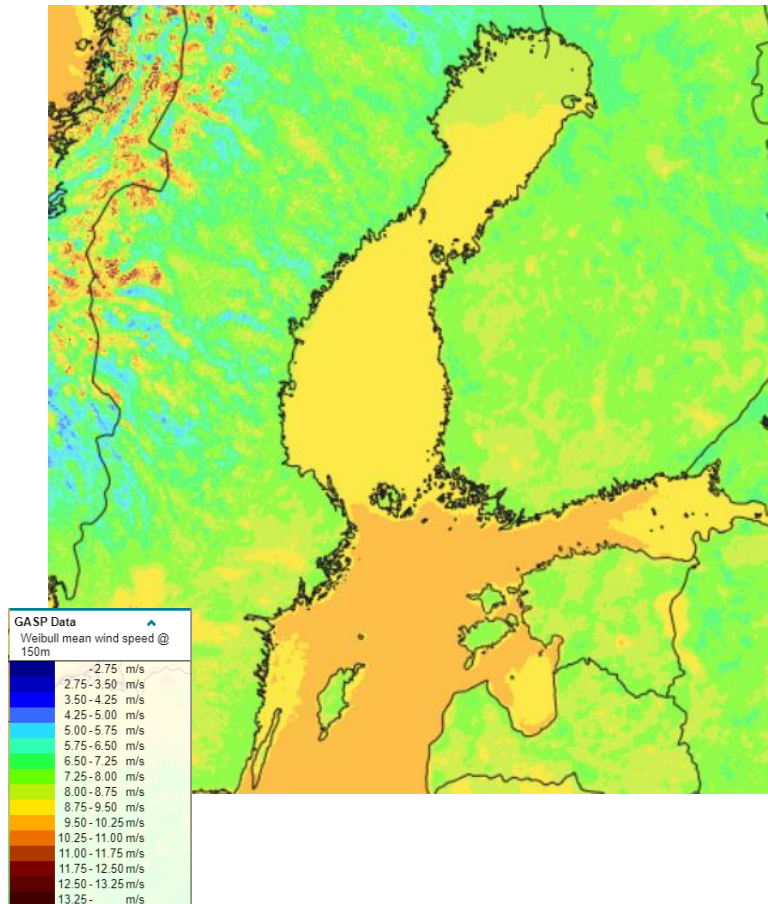


Power-to-X

# Bra naturliga förutsättningar



9.3 m/s



Mest soltimmar

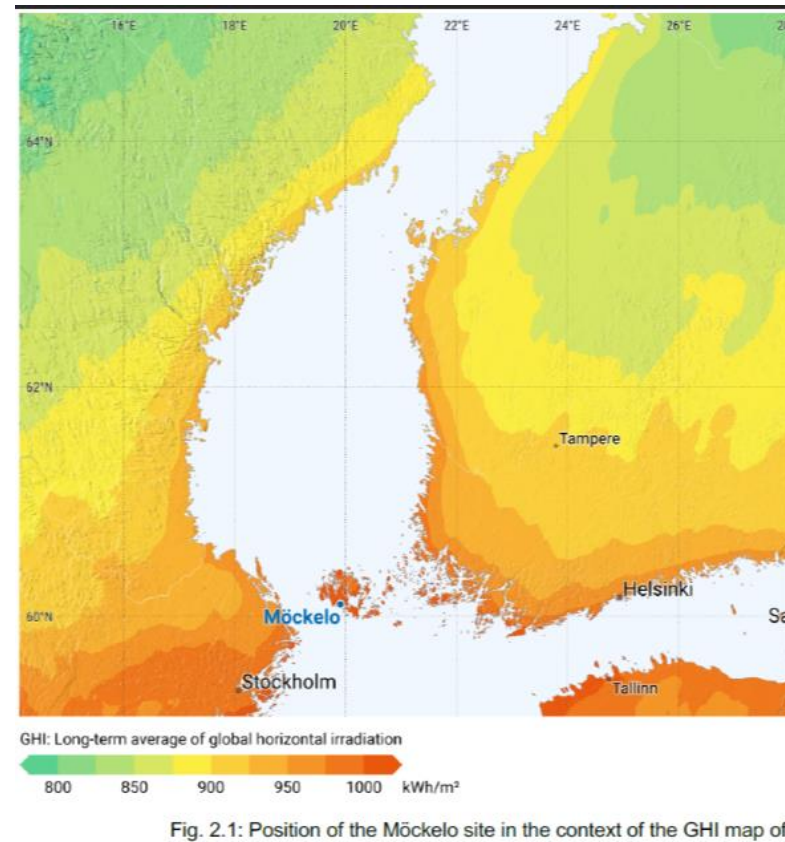
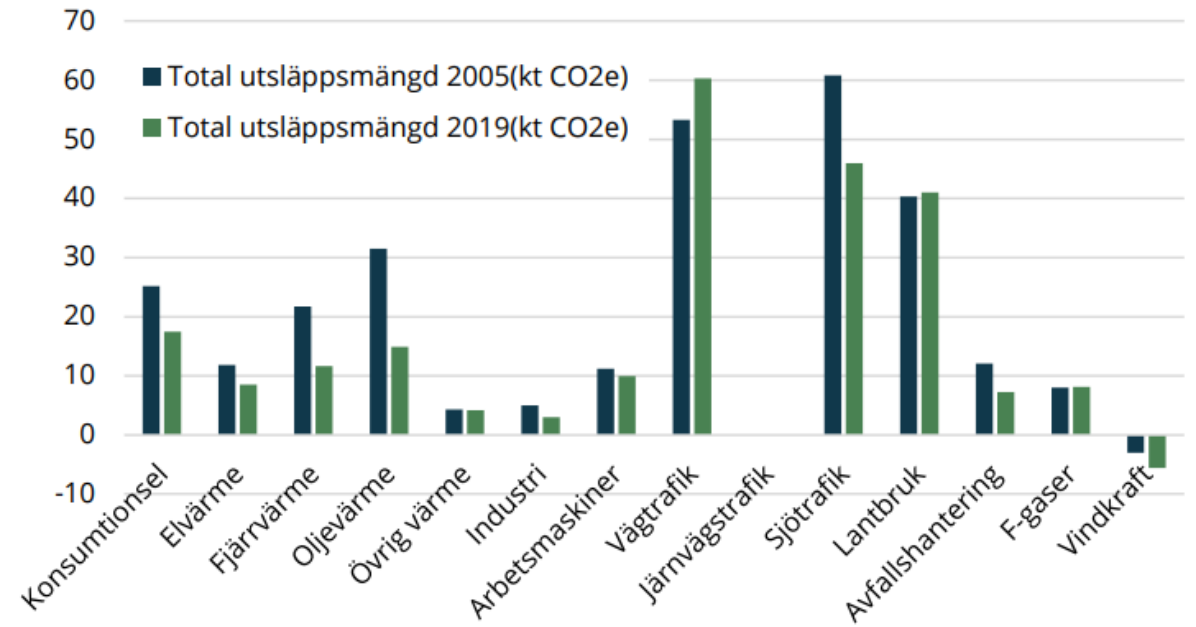


Fig. 2.1: Position of the Möckelo site in the context of the GHI map of

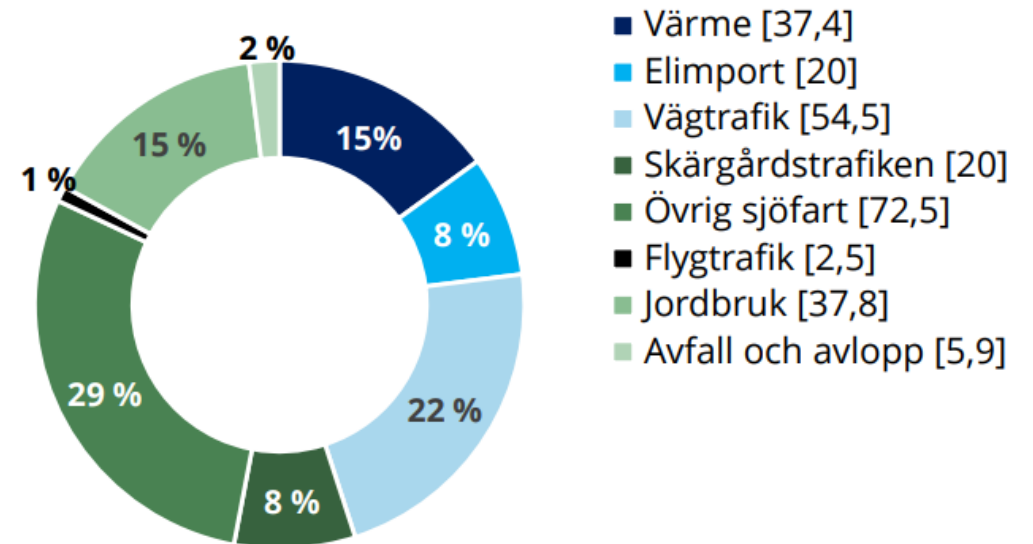
Geografisk placering



# Åland har satt tydliga mål - men mycket behöver hända



%; [kt CO<sub>2</sub>e]







## Vår guide för grön omställning

Vi stöder Ålands CO<sub>2</sub>-mål 2035 och vägen mot en hållbar framtid. Följ oss gärna i arbetet mot ett nyskapande och bärkraftigt samhälle.



OX2 Team Åland

### Noatun Nord

**Anläggning:** havsbaserad vindkraftspark.  
**Energiproduktion:** 5.000 MW.  
**Status:** miljökonsekvensarbets fältstudier och planeringen av nätanslutningen är slutförd.  
**Aktuellt:** analyser och utredningar inom miljökonsekvensbeskrivning processen.

utvecklingsfas

ÅLANDSBANKEN

### Energipark Hellesby

**Anläggning:** solenergi, batterilagring, vätegasproduktion.  
**Energiproduktion:** 35 MW.

utvecklingsfas



### Energipark Möckelö

**Anläggning:** solenergi, batterilagring, produktion och lagring av vätegas samt distribution av vätegas för industri, sätgarder för ökad biologisk mångfald.  
**Energiproduktion:** 10 MW.  
**Status:** pilotprojekt påbörjat.

konstruktionsfas

### Noatun Syd

**Anläggning:** havsbaserad vindkraftspark.  
**Energiproduktion:** 5.000 MW.  
**Status:** miljökonsekvensarbets fältstudier och planeringen av nätanslutningen är slutförd.  
**Aktuellt:** analyser och utredningar inom miljökonsekvensbeskrivning processen.

utvecklingsfas

ÅLANDSBANKEN

### Projekt Björkskär

**Anläggning:** biodiverstitetstestläb med syfte skapa ett rikare undervattensliv samt bidra till återställningen av Östernjön (fiskohälsa, alg- och musselodling).  
**Syfte:** utveckla metoder för att öka den biologiska mångfalden vid havsbaserade vindkraftsparkar. Livsmedelsproduktion med nya möjligheter att sätta Åland på tallriken.

konstruktionsfas

ÅLANDSBANKEN



UNDER NEMO



### Mega Grön Hamn, Långnäs

**Anläggning:** produktion, lagring och distribution av vätegas och e-bränsle. Knutpunkt för elnätanslutning Åland.  
**Syfte:** plattform för nya företagsetableringar, fokus på redovisningsbranschen.  
**Status:** förstudie påbörjad.

förstudie

ÅLANDSBANKEN

Elnät

Vätegas pipeline

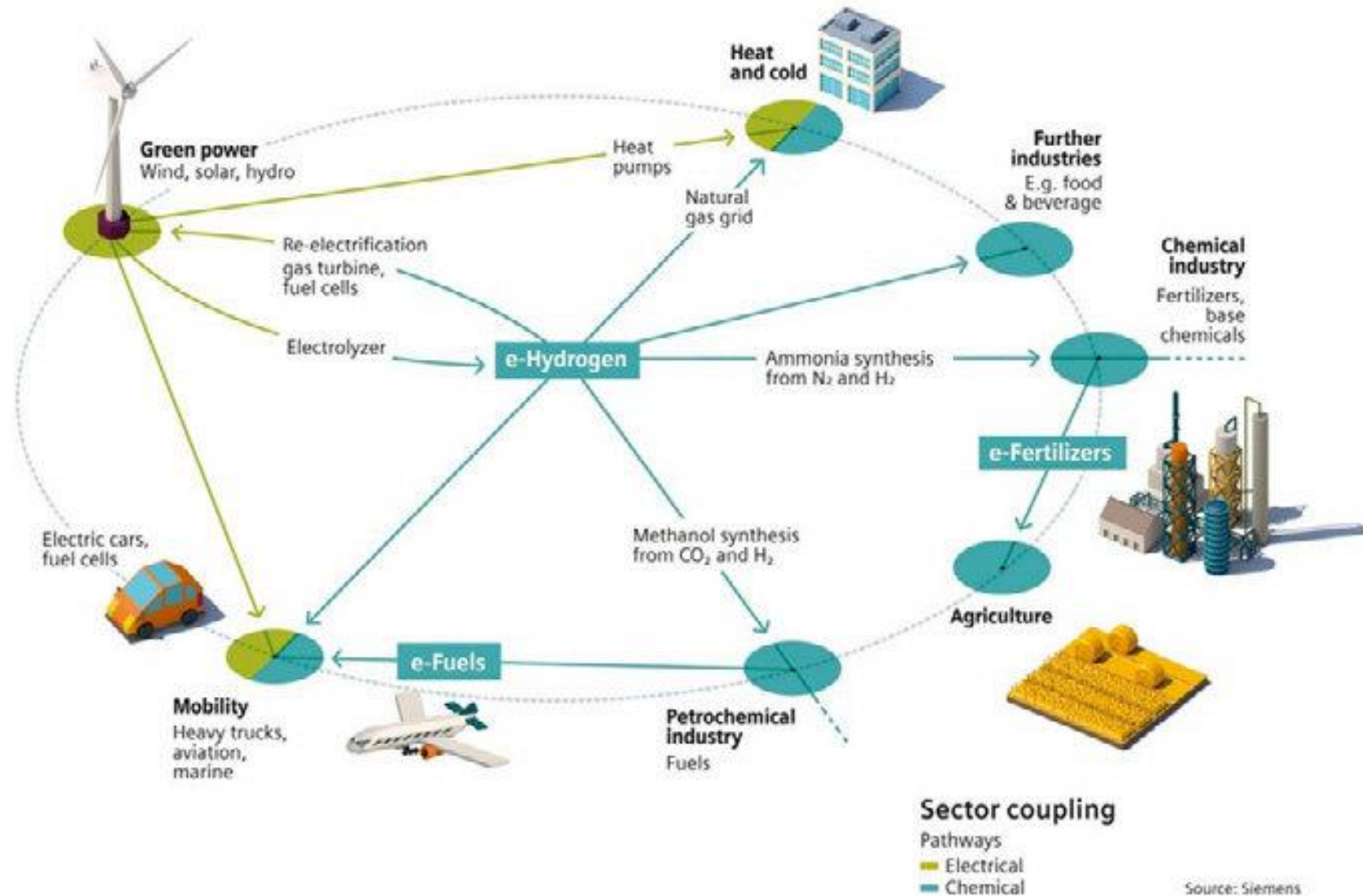


⚡ Visste du att 5.000 MW motsvarar effekten hos 3 kärnkraftverk?

📄 QR-Kod = mer info och filmer.

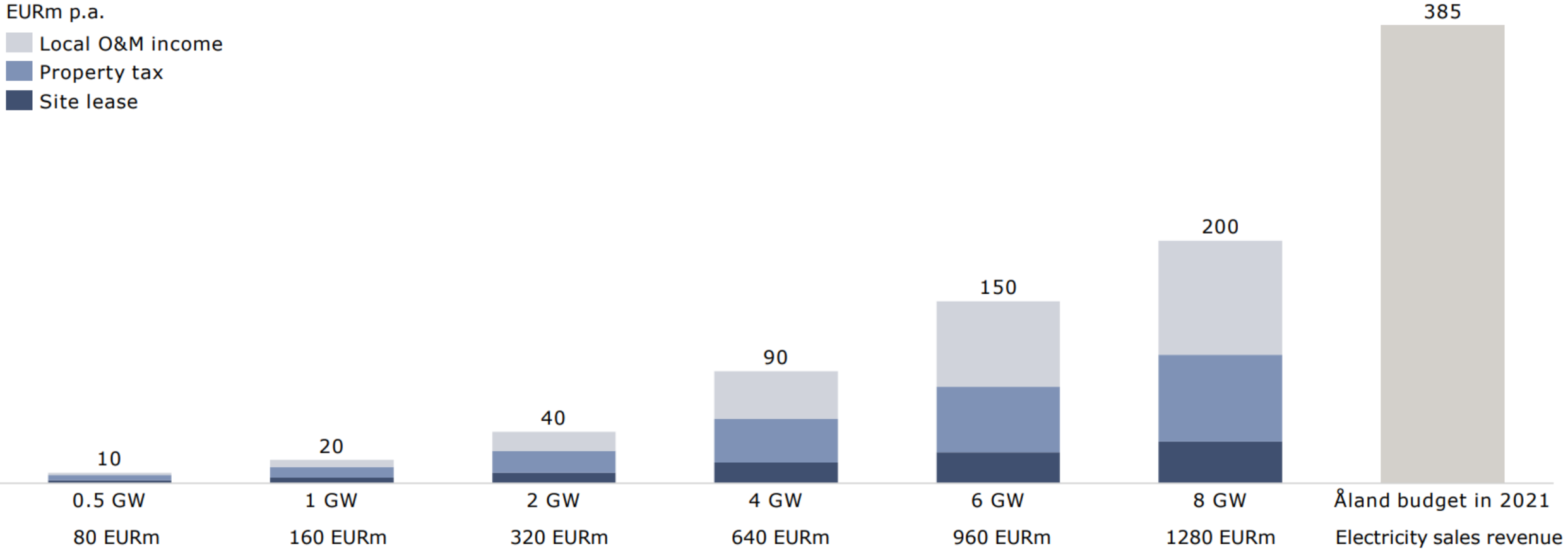


# Samhällsomställning – ej “bara” elproduktion.



# Site leases, property taxes and local O&M income alone could amount to 200EURm annual revenue stream for Åland if sector develops to 8 GW size

Illustration of annual income to Åland as a function of offshore wind sector size



Key assumptions: O&M income is based on high-level assumption of 10-30% of annual O&M costs being directed to Åland – share growing gradually as capacity increases. Property tax has been estimated

# Fastighetsskatt, beräkningsmall, havsbaserad vindkraft



$$\text{Investeringskostnaden/MW}^* \quad \times \quad 0.35 \text{ (35 \%}^{**}\text{)} \quad \times \quad \text{gällande fastighetsskatt i kommunen}^{***}$$

(rörligt från utvecklaren)                      (beskattningsvärde, bestäms av skattemyndigheten)                      (fastställs av kommunen)

\* Tumregel är ca. 2.5 miljoner €/MW

\*\*Skattebelagd del av hela investeringen

\*\*\*Allmän fastighetsskatt alt. skatt för kraftproduktion om sådant beslut fattas i kommunen.

(0.0 – 2.0 % alt. 0 – 3.1 %)

# Åland - Havsbaserad vindkraft



2.500.000 €/MW      X      0.35 (35 %)      X      0.01 (1 % fastighetsskatt för kraftproduktion, om sådant beslut tas i kommunerna)

Turbiner:                      370 Turbiner, 15 MW (270 meter) = 5 550 MW (Fiktiv beräkning)  
(OBS! Hela projektområdet kommer aldrig kunna byggas, många områden försvinner p.g.a. geologi, fåglar, fisk, habitat etc.)

Fastighetsskatt ca:        48.562.500 €/år (5 kommuner)  
                                    Livsläng 25-30 år (1 % fastighetsskatt)

**OBS! Det är inte OX2 som bestämmer ovan, vi påverkar enbart investeringskostnaden/MW.**

# Ålandsbanken och OX2 i samarbete

Det gemensamma projektbolaget  
heter "Noatun Åland Norra"

OX2 äger 60 %

Ålandsbanken 40 %



# Status

Noatun Nord

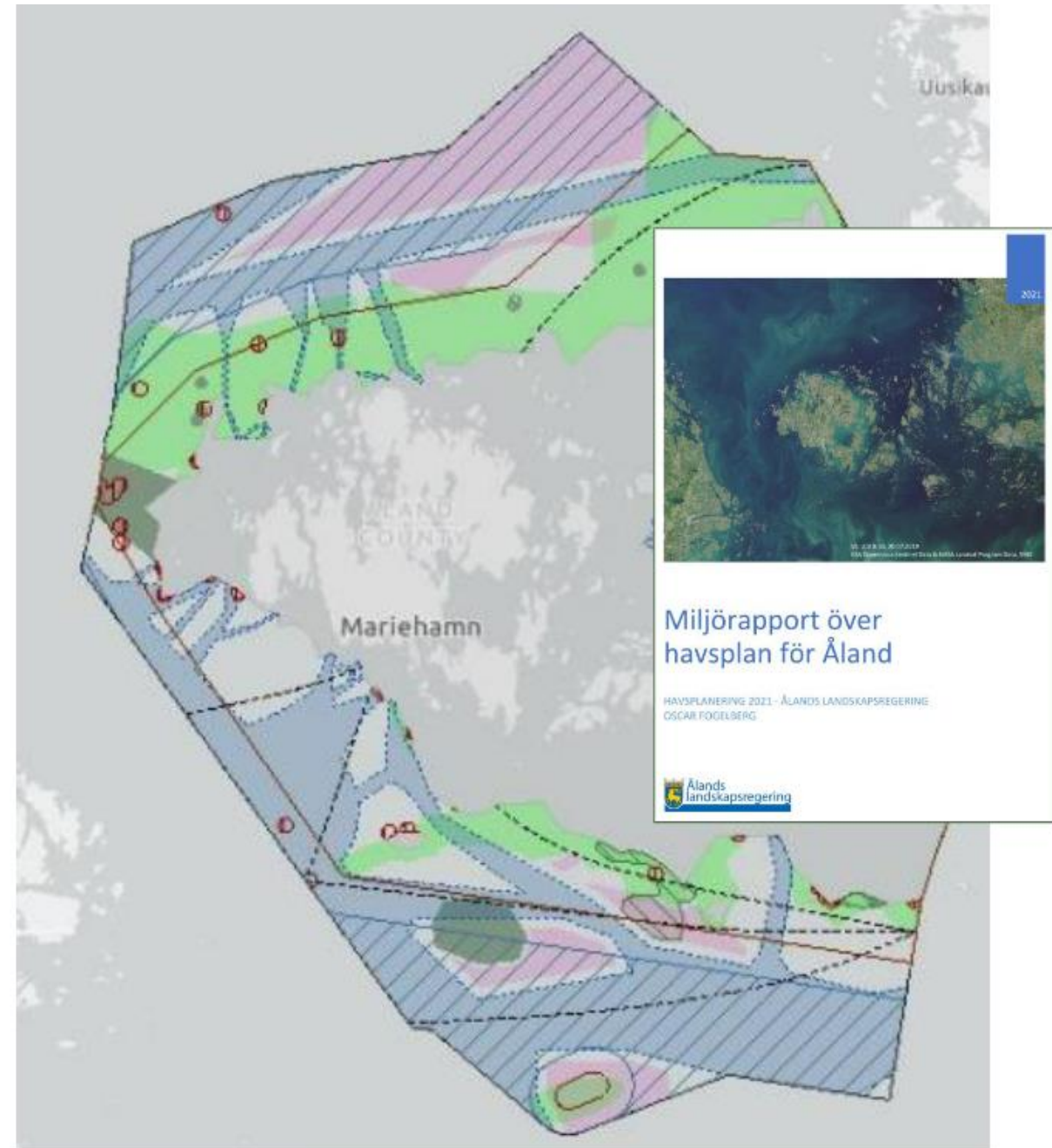


# Områdena

Utgår från Havsplanen för Åland som etablerades 2021.

- 6 områden konstaterades som lämpliga för havsbaserad vindkraft.

Därefter har LR initierat projektet **Sunnanvind** som förberedelse och planering inför eventuell etablering av havsbaserade vindkraftsparker.

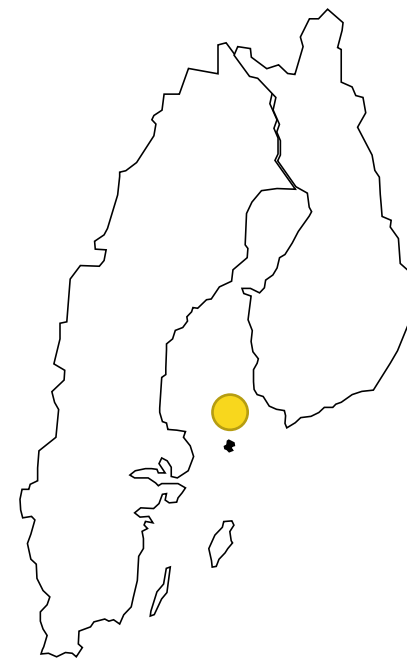






# Noatun Nord

Åland



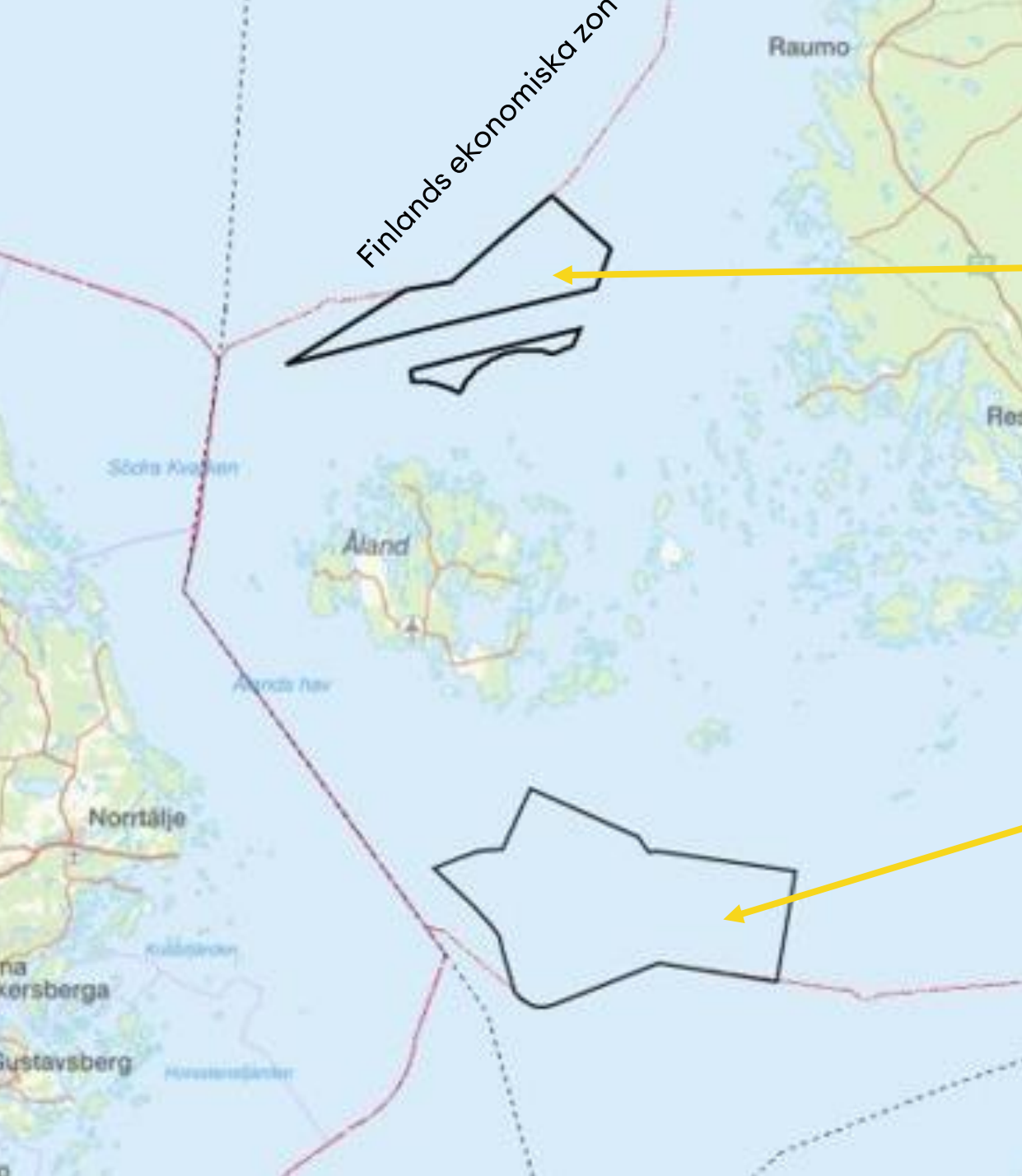
# Status

## Nord

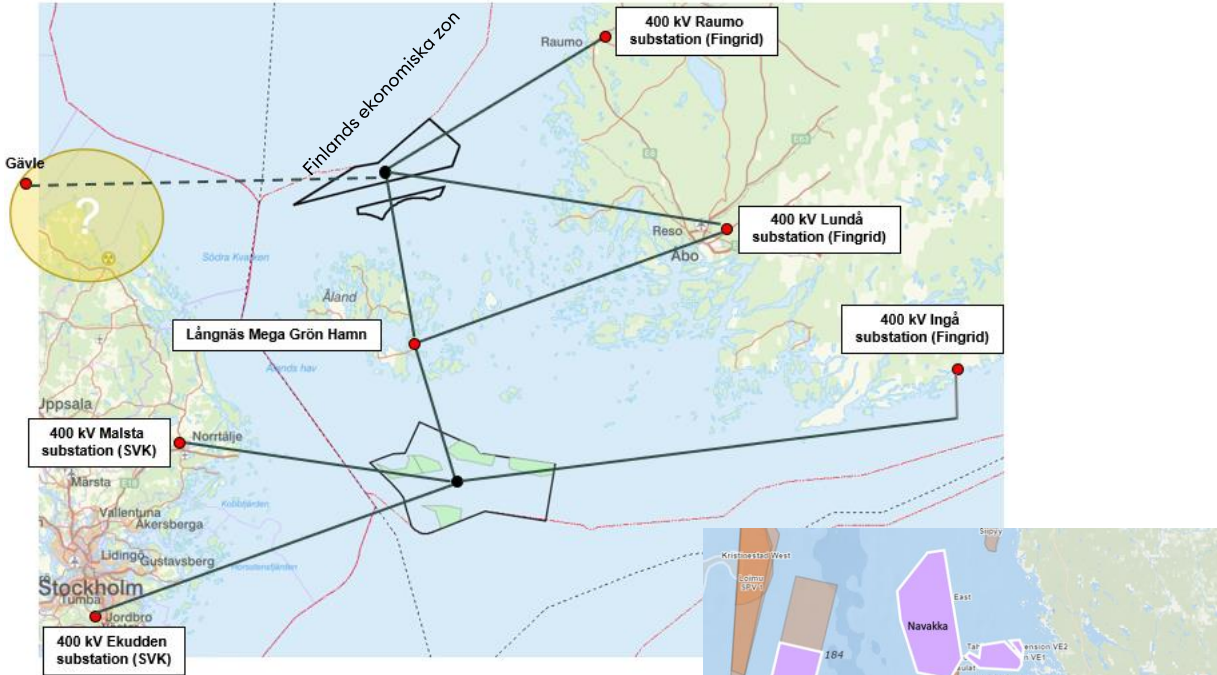
Tillstånd från LR erhållen att inleda undersökningar  
+ 95 % gjort av miljökonsekvensbeskrivningen  
Avgränsningssamråd avslutat  
“Esbo processen” första del avslutad  
Geofysiska undersökningar klara, analys pågår  
Nätanslutning och Vätgas planering klara  
Försvarsgodkännande erhållet

## Syd

Tillstånd från LR erhållen att inleda undersökningar  
+ 95 % gjort av miljökonsekvensbeskrivningen  
Avgränsningssamråd avslutat  
“Esbo processen” första delen avslutad  
Näranslutning och Vätgas planering klara



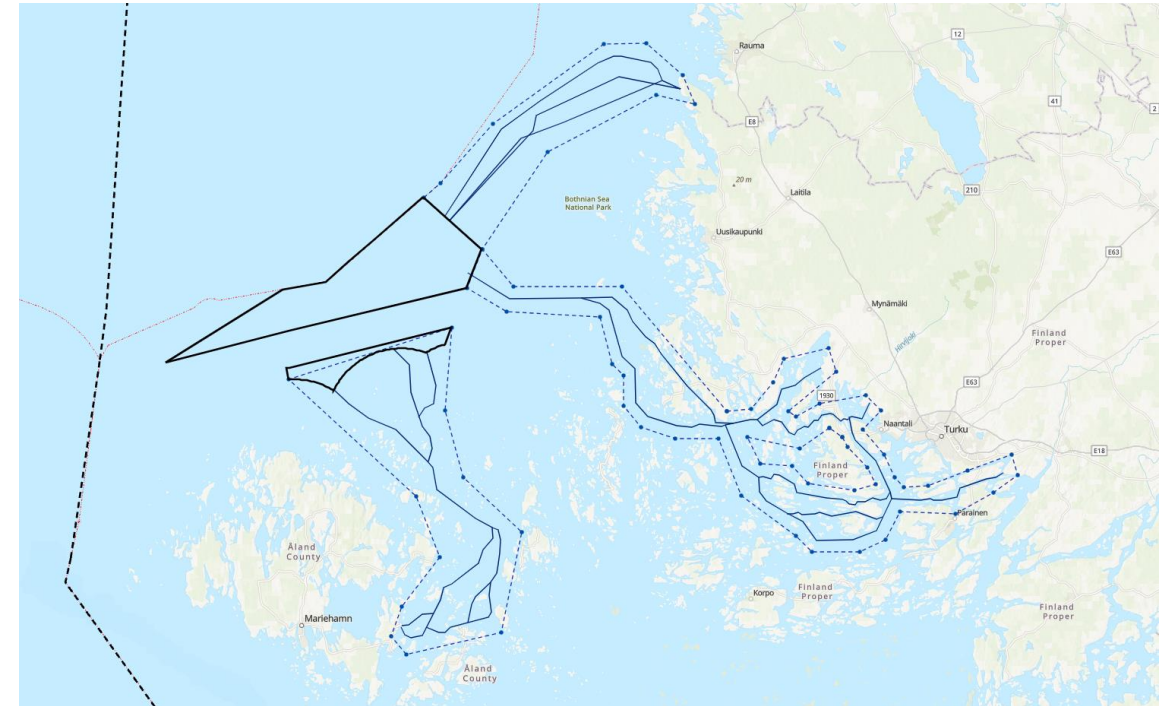
# Anslutning för el och vätgas



Ansökan om tillstånd enligt vattenlagen att göra fältundersökningar av kabelrutter behandlas av ÅMHM

## Många alternativ analyseras!

- Kraftnät Åland, Fingrid och Svenska Kraftnät (TSO – Transmission System Operator)
- Först till kvarn gäller för anslutningsavtal med TSO
- Höga krav på projektmognad för att erhålla anslutningsavtal med TSO
- Många pågående konkurrerande projekt i Finlands ekonomiska zon



# Tillståndprocessen för vindparken



## MKB-Process:



## Beslutande myndigheter:

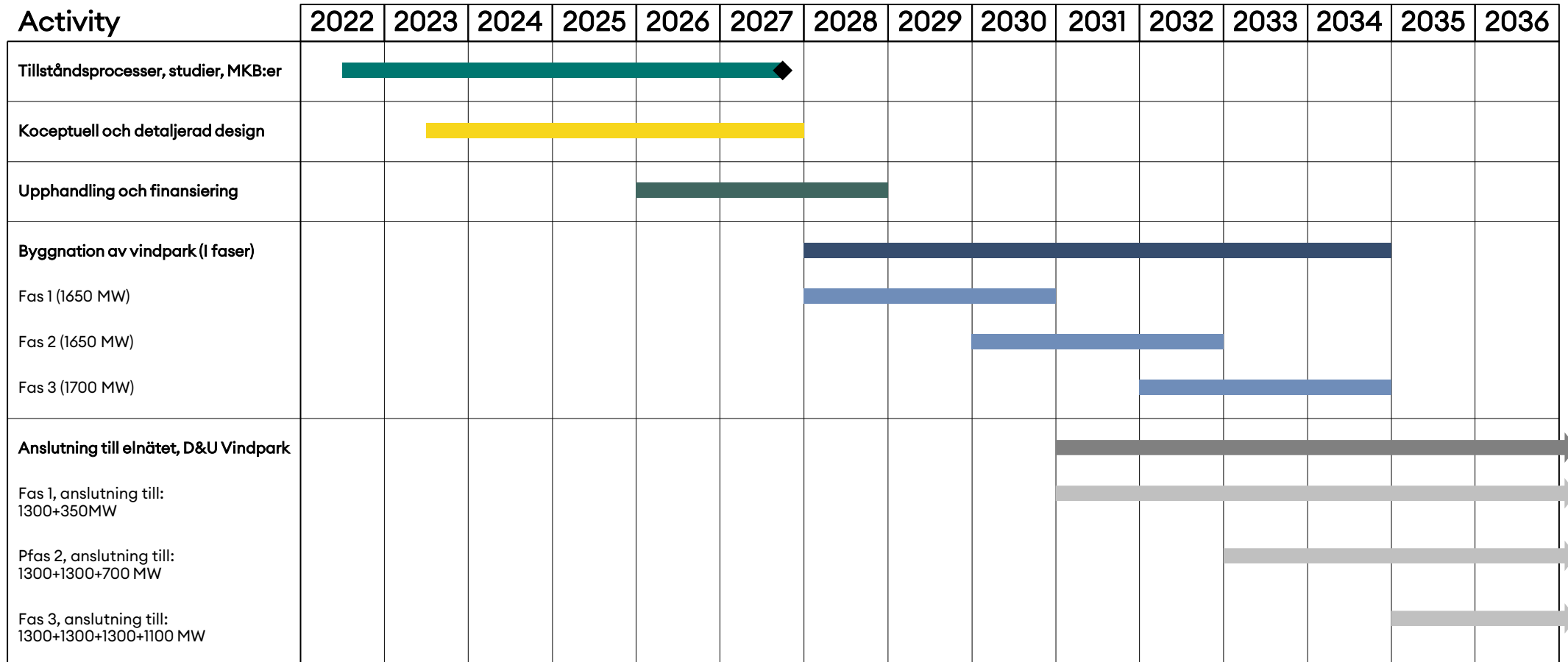


Prövning av MKB slutförs i miljö tillstånd processen

Kommunala processer

Beslut att bygga !

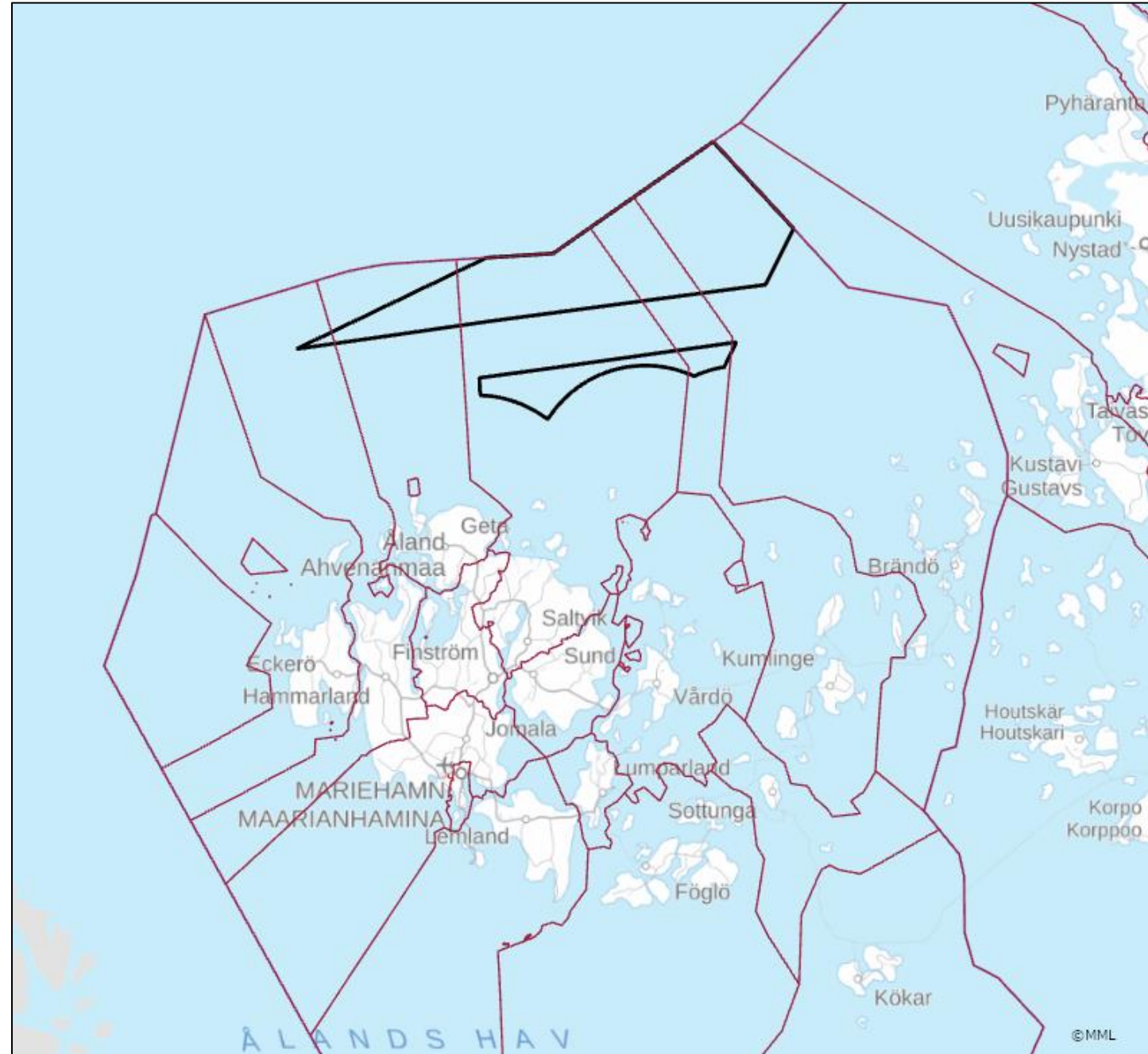
# Preliminär tidplan vindpark Noatun Nord



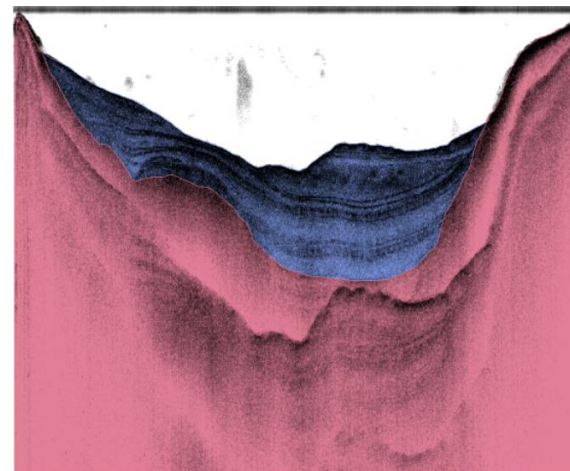
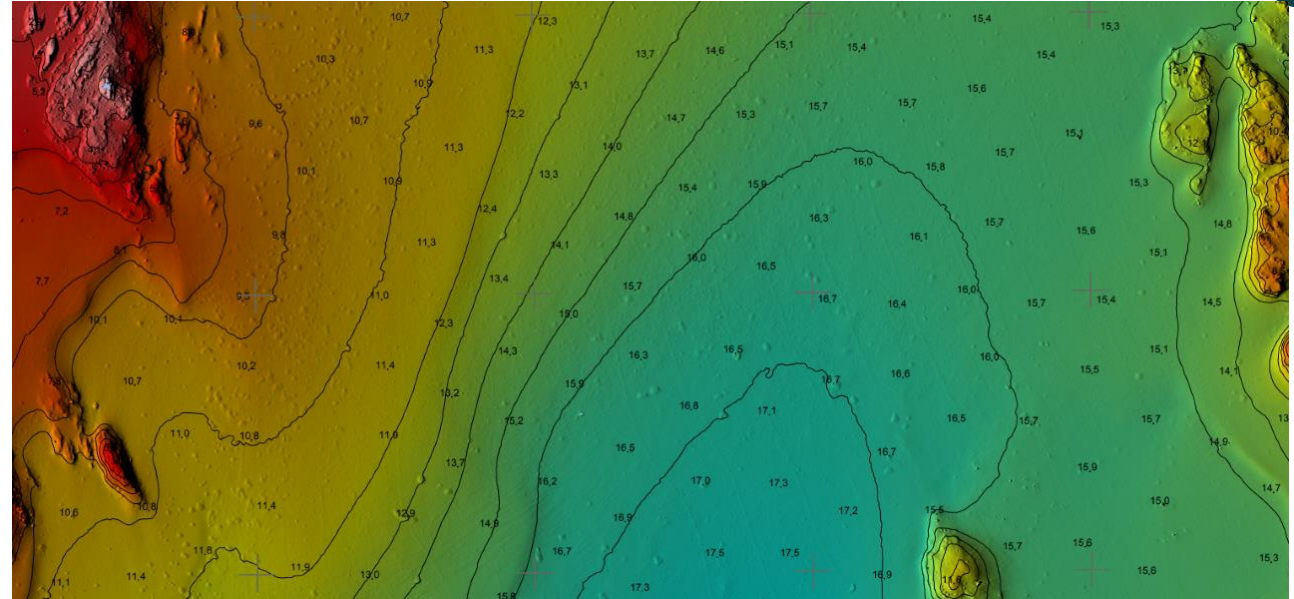
- Tillståndsprocesser, naturinventeringar och tekniskt planering pågår
- Konceptuell planering av konstruktionsfaserna

# Kommungränser

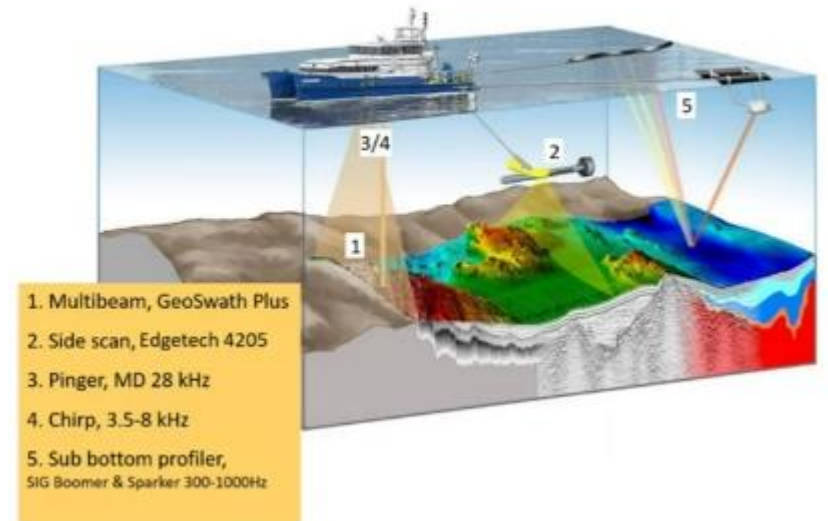
Fem kommuner berörs  
avseende vattenområden  
för själva parken.



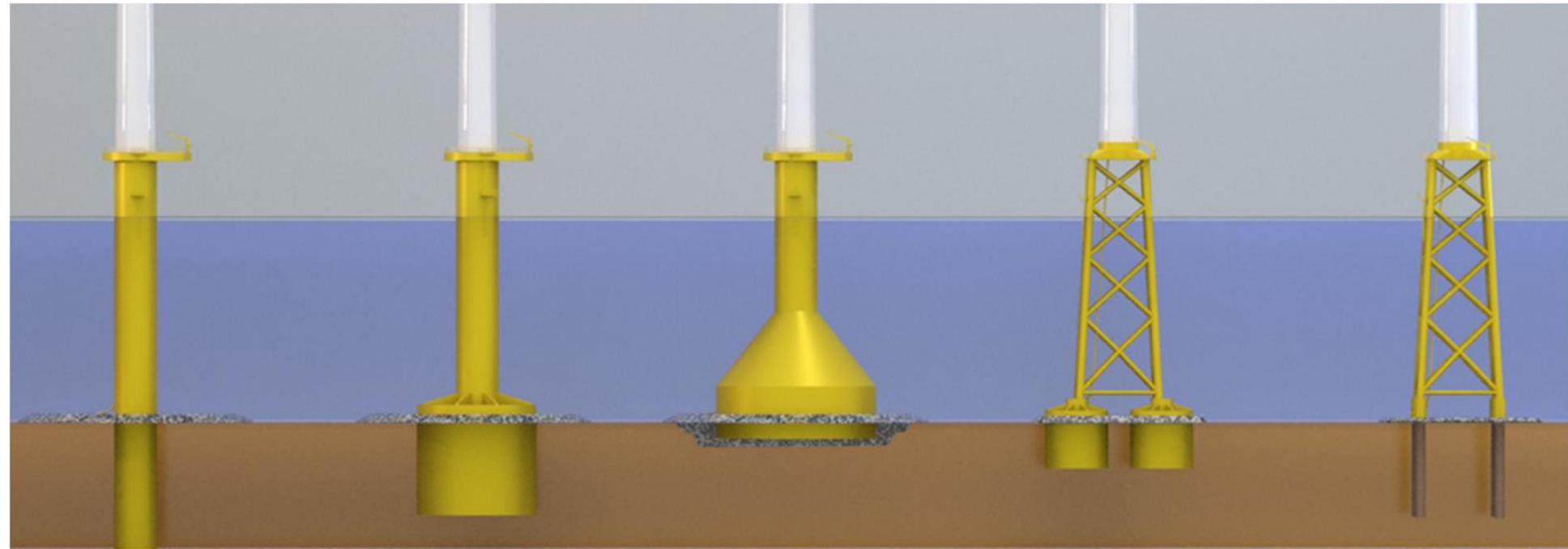
# Bottenundersökningar



Exempel på tolkad mätlinje (24 kHz)



# Fundamenttyper



Monopile-fundament

Monopile-fundament med suction bucket

Gravitationsfundament

Jacket-fundament med suction buckets

Jacket-fundament med pin piles



Tripod-fundament med pin piles



# Byggskedet – vad händer då?



# Drift och underhåll – vad händer då?



Kontor och personal  
utrymmen  
Övervakning

Lagerlokaler

Kajplatser för Underhållsfartyg

# Radar – Fåglar och Belysning



## Bird detection

Kan stängas av för t.ex. fågelmigrering

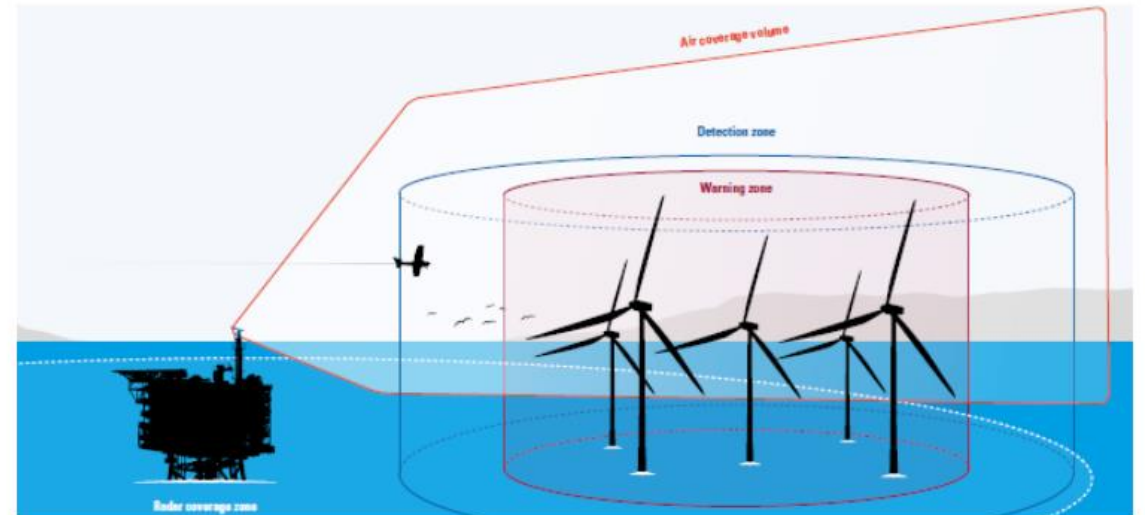
Monitor bird movements in offshore wind farms 24/7 to ensure compliance

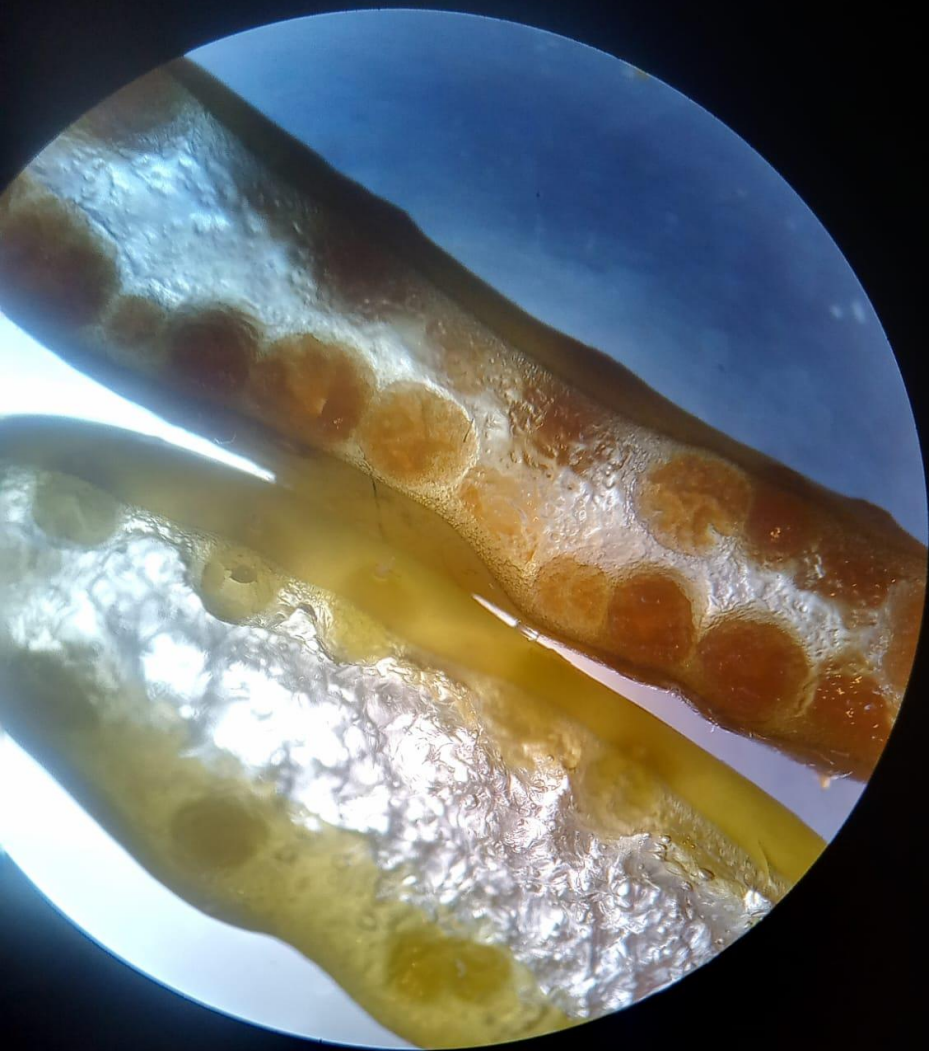


## Offshore light control

Minimize light pollution from windfarm, without jeopardizing air traffic safety

Lamporna slås bara på när flygfarkost är i närheten.

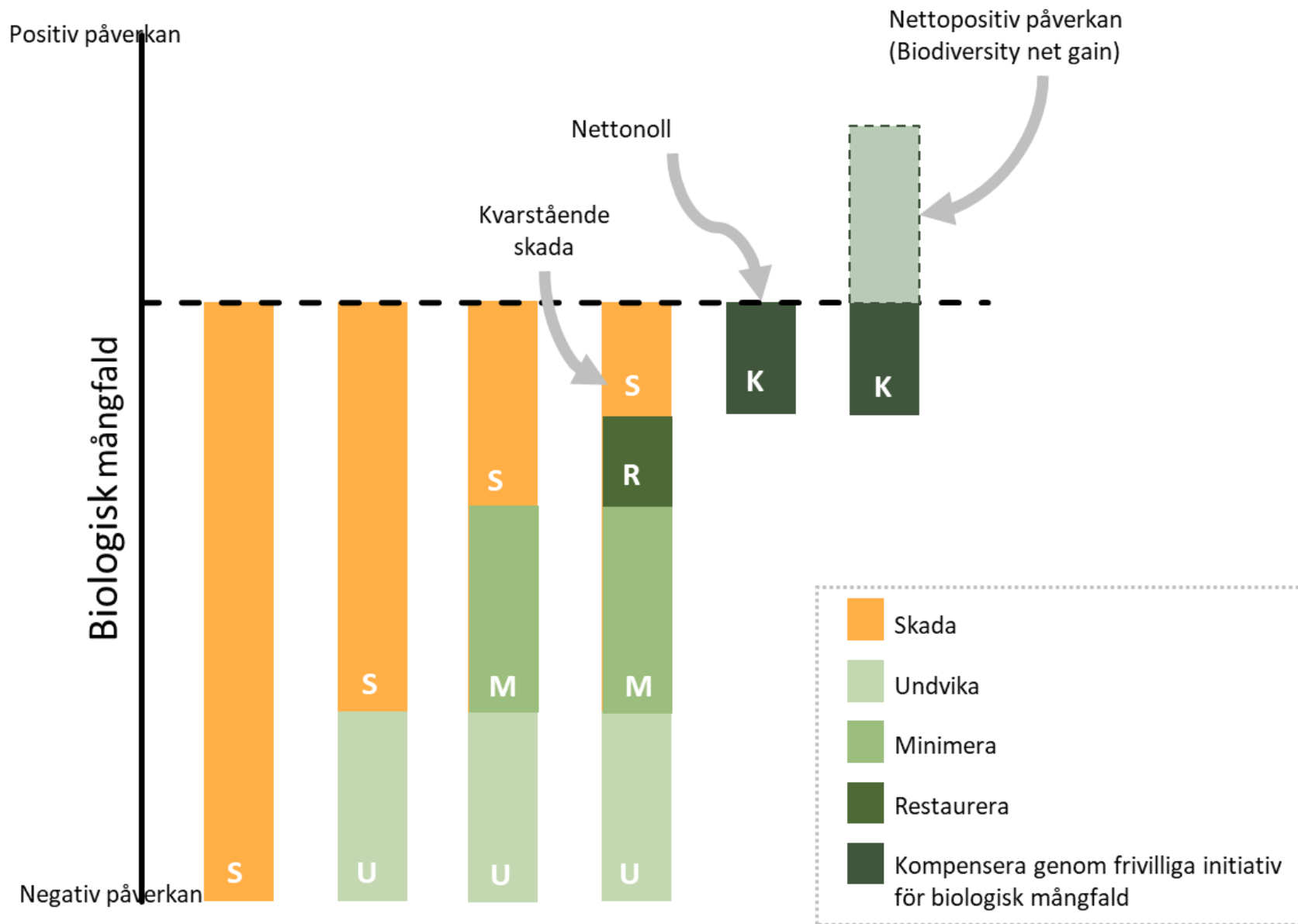




# Miljökonsekvensbeskrivning och biodiversitet

*Lotta Nummelin*

# Hänsynshierarkin



# Vindparkens effekter på natur och miljö



	Konstruktionsfas	Driftsfas	Avvecklingsfas
Effekter på hydrografi		<ul style="list-style-type: none"><li>Förändrade ström- och vågförhållanden</li><li>Ökad salthalt och temperatur (H<sub>2</sub> produktion)</li></ul>	
Effekter på bottennära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>Fysisk störning av havsbotten</li><li>Sedimentspridning</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Risk för introduktion av främmande arter</li></ul>	
Effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"><li>Sedimentsuspension</li><li>Undervattensljud</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Undervattensljud</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sedimentsuspension</li><li>Undervattensljud</li></ul>
Effekter på marina däggdjur	<ul style="list-style-type: none"><li>Undervattensljud</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Undervattensljud</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Undervattensljud</li></ul>
Effekter på sjöfågel och fladdermöss		<ul style="list-style-type: none"><li>Undanträngning/ habitatförlust</li><li>Barriäreffekt</li><li>Kollisionsrisk</li></ul>	
Effekter på landskapsmiljön	<ul style="list-style-type: none"><li>Ljud ovan ytan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Visuella landskapsbilden</li><li>Ljud ovan ytan</li></ul>	
Effekter på kulturmiljön	<ul style="list-style-type: none"><li>Arkeologi</li></ul>		
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		<ul style="list-style-type: none"><li>Begränsa framkomligheten</li><li>Sjösäkerhetsrisker</li></ul>	
Effekter på yrkesfisket		<ul style="list-style-type: none"><li>Begränsningar</li></ul>	

# Vindparkens effekter på natur och miljö



	Fältundersökningar	Utredningar och modelleringar
Effekter på hydrografi	<ul style="list-style-type: none"><li>temp, O2, salinitet</li></ul>	
Effekter på bottennära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>Bottensubstrat</li><li>Bottenvegetation genom dropvideo</li><li>Bottendjur via bottenhugg</li><li>Sedimentkomposition</li><li>Skadliga ämnen i sedimentet</li></ul>	
Effekter på fisk		
Effekter på marina däggdjur		
Effekter på sjöfågel och fladdermöss		
Effekter på landskapsmiljön		
Effekter på kulturmiljön		
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		
Effekter på yrkesfisket		

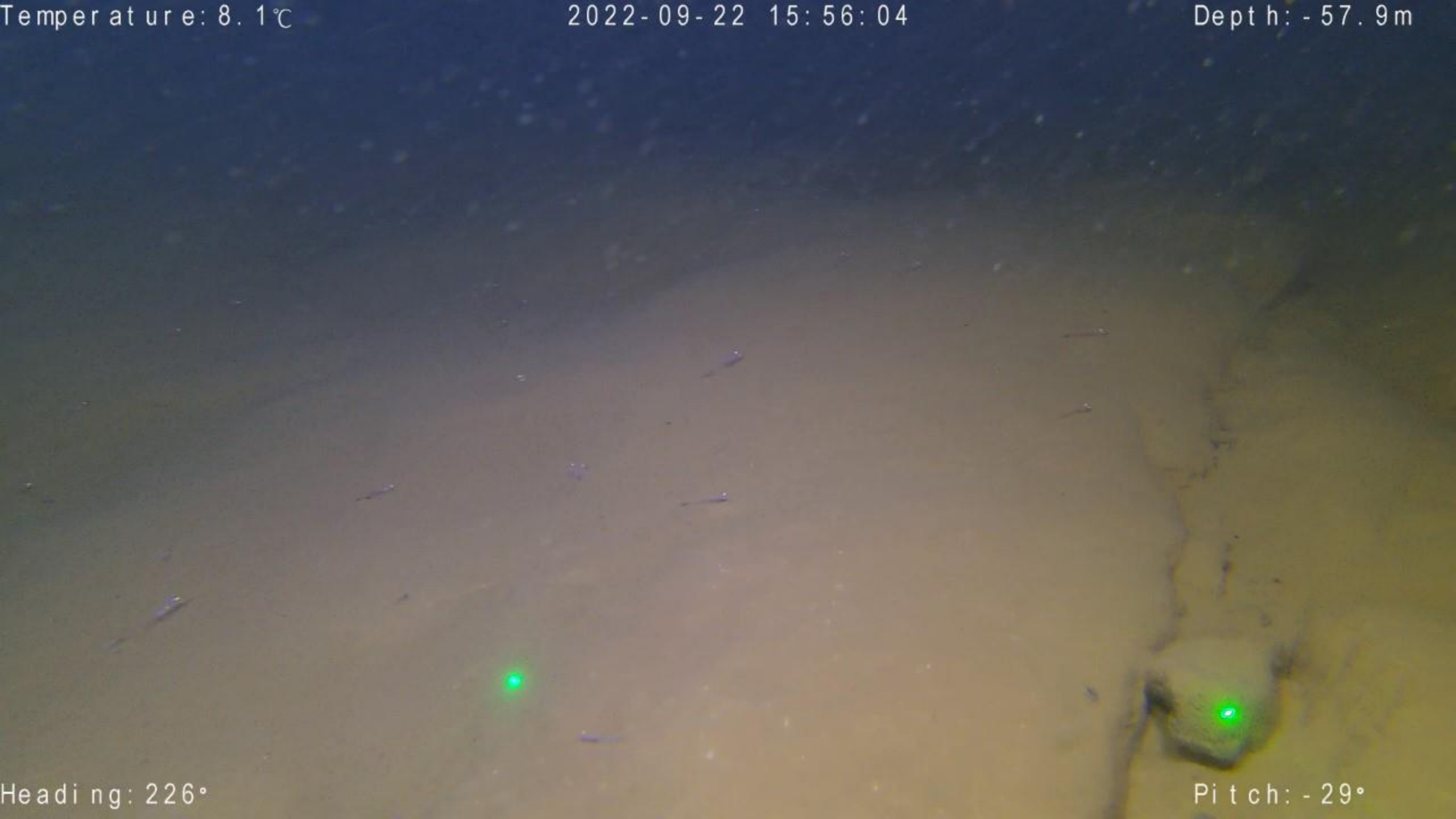
Temperature: 8.1°C

2022-09-22 15:56:04

Depth: -57.9m

Heading: 226°

Pitch: -29°





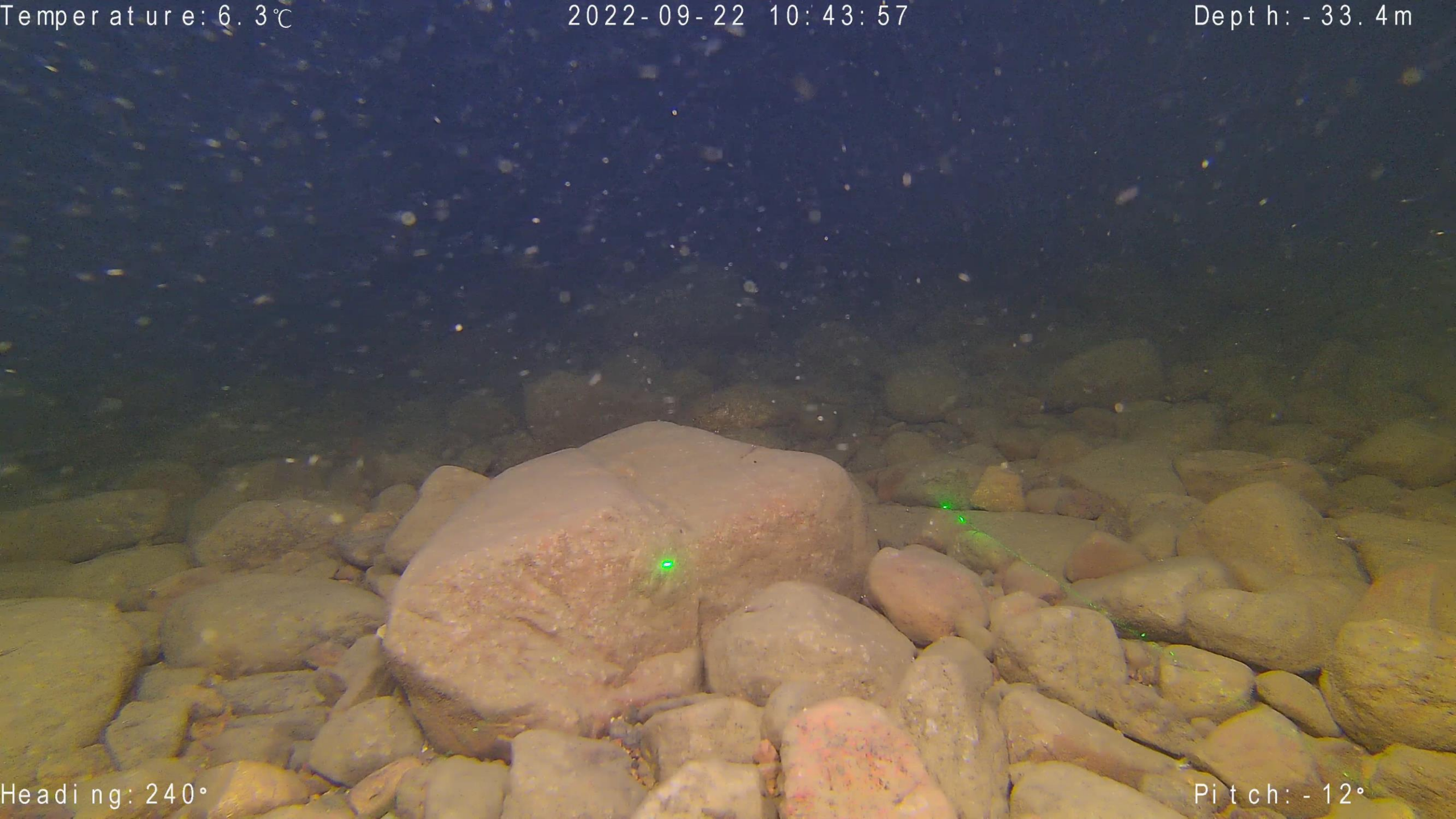
Temperature: 6.3°C

2022-09-22 10:43:57

Depth: -33.4m

Heading: 240°

Pitch: -12°



# Vindparkens effekter på natur och miljö



	Fältundersökningar	Utredningar och modelleringar
Effekter på hydrografi	<ul style="list-style-type: none"><li>temp, O2, salinitet</li></ul>	
Effekter på bottennära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>Bottensubstrat</li><li>Bottenvegetation genom dropvideo</li><li>Bottendjur via bottenhugg</li><li>Sedimentkomposition</li><li>Skadliga ämnen i sedimentet</li></ul>	
Effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"><li>eDNA</li><li>Provfiske med nät</li></ul>	
Effekter på marina däggdjur		
Effekter på sjöfågel och fladdermöss		
Effekter på landskapsmiljön		
Effekter på kulturmiljön		
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		
Effekter på yrkesfisket		





# Vindparkens effekter på natur och miljö



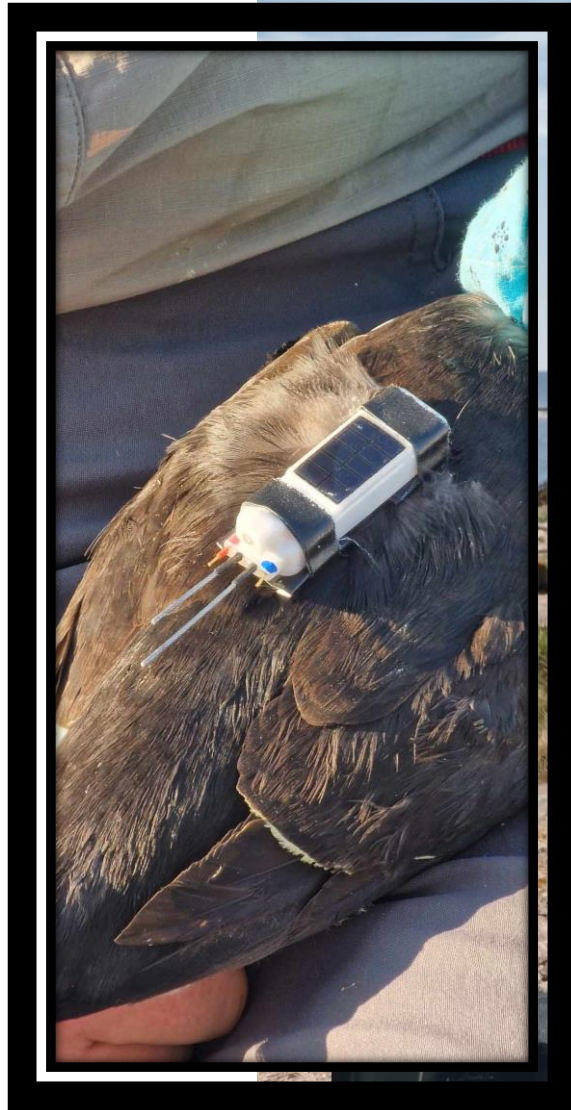
	Fältundersökningar	Utredningar och modelleringar
Effekter på hydrografi	<ul style="list-style-type: none"><li>temp, O2, salinitet</li></ul>	
Effekter på bottennära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>Bottensubstrat</li><li>Bottenvegetation genom dropvideo</li><li>Bottendjur via bottenhugg</li><li>Sedimentkomposition</li><li>Skadliga ämnen i sedimentet</li></ul>	
Effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"><li>eDNA</li><li>Provfiske med nät</li></ul>	
Effekter på marina däggdjur	<ul style="list-style-type: none"><li>Tumlarpoddar</li><li>Sälobservationer</li></ul>	
Effekter på sjöfågel och fladdermöss		
Effekter på landskapsmiljön		
Effekter på kulturmiljön		
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		
Effekter på yrkesfisket		



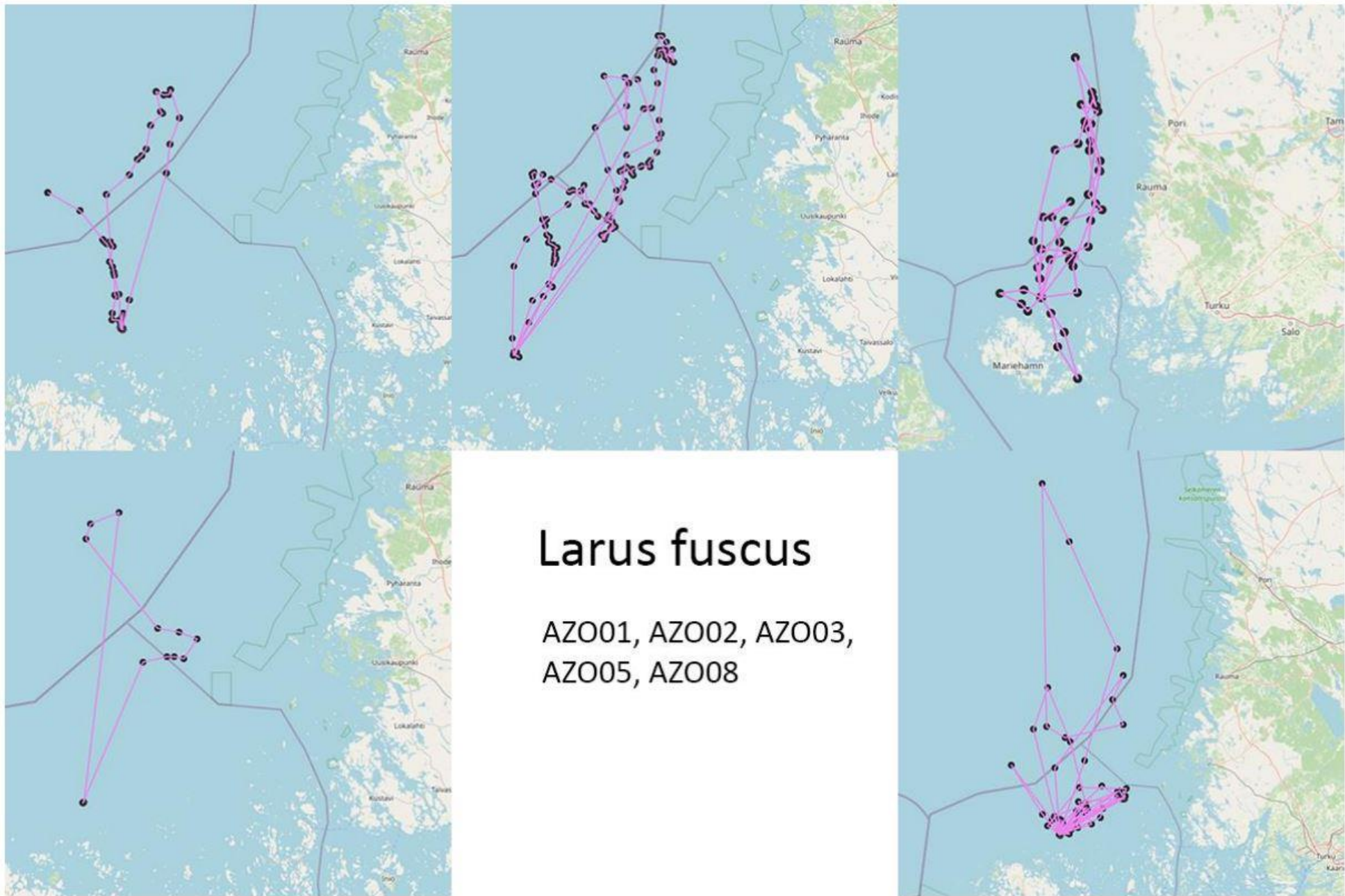
# Vindparkens effekter på natur och miljö

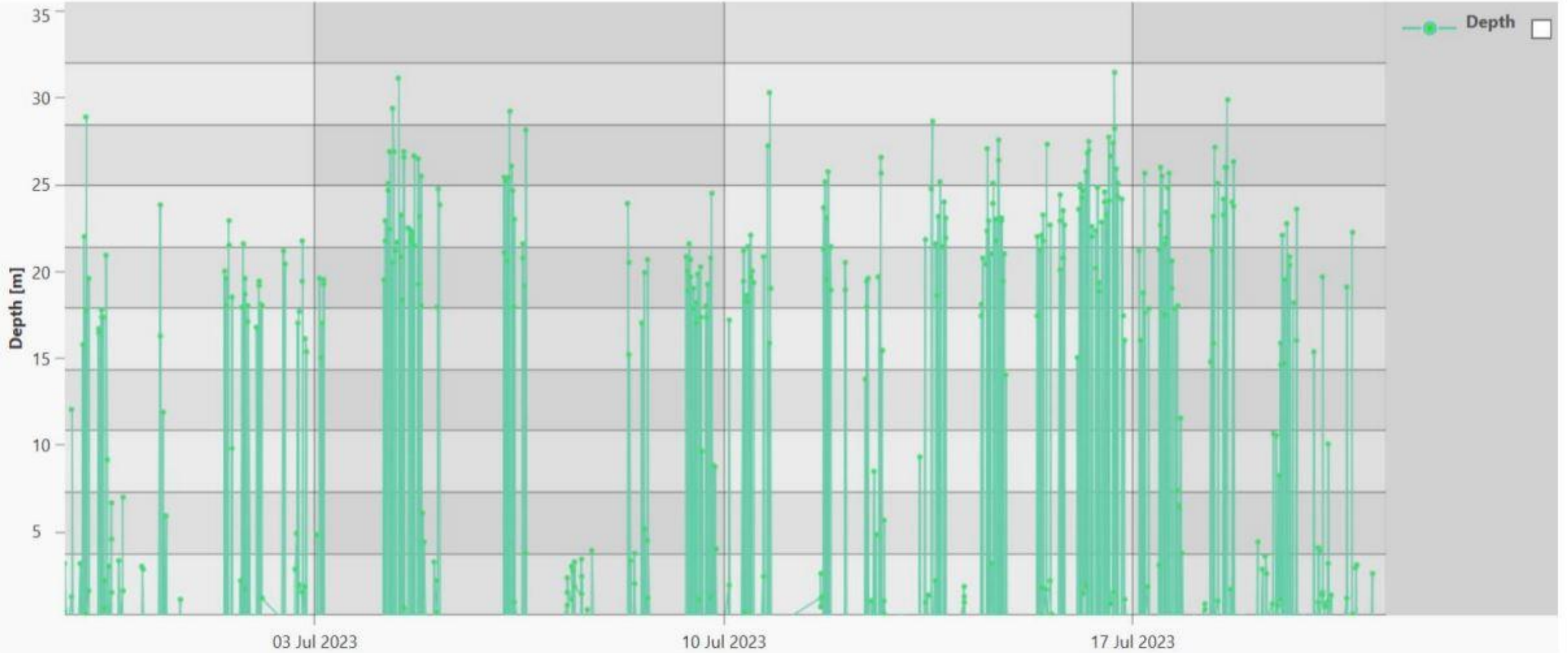


	Fältundersökningar	Utredningar och modelleringar
Effekter på hydrografi	<ul style="list-style-type: none"><li>• temp, O2, salinitet</li></ul>	
Effekter på bottenära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bottensubstrat</li><li>• Bottenvegetation genom dropvideo</li><li>• Bottendjur via bottenhugg</li><li>• Sedimentkomposition</li><li>• Skadliga ämnen i sedimentet</li></ul>	
Effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"><li>• eDNA</li><li>• Provfiske med nät</li></ul>	
Effekter på marina däggdjur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tumlarpoddar</li><li>• Sälobservationer</li></ul>	
Effekter på sjöfågel och fladdermöss	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fältobservationer från båt och land</li><li>• Loggers</li></ul>	
Effekter på landskapsmiljön		
Effekter på kulturmiljön	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bottenundersökning (batymetri)</li></ul>	
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		
Effekter på yrkesfisket		







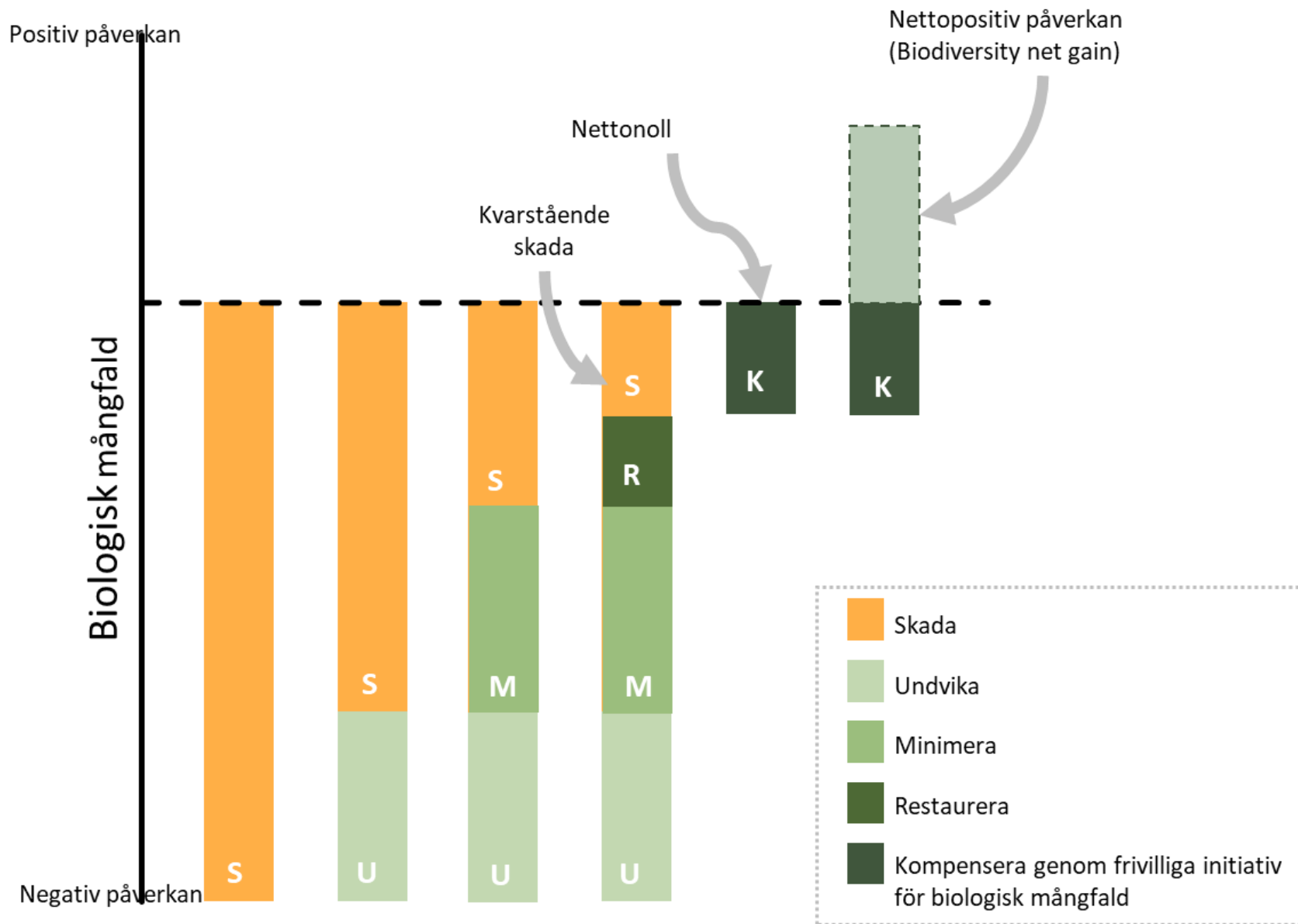


# Vindparkens effekter på natur och miljö



	Fältundersökningar	Utredningar och modelleringar
Effekter på hydrografi	<ul style="list-style-type: none"><li>temp, O2, salinitet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Strömningsmodelleringar<ul style="list-style-type: none"><li>Havsströmmar</li><li>Wind wake effekter</li><li>Restproduktion av H2-produktion</li></ul></li></ul>
Effekter på bottenära livsmiljöer	<ul style="list-style-type: none"><li>Bottensubstrat</li><li>Bottenvegetation genom dropvideo</li><li>Bottendjur via bottenhugg</li><li>Sedimentkomposition</li><li>Skadliga ämnen i sedimentet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Habitatmodelleringar</li><li>Natura 2000-utredning</li><li>Utredning av dumpning av muddermassa</li></ul>
Effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"><li>eDNA</li><li>Provfiske med nät</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modellering av undervattensljud</li></ul>
Effekter på marina däggdjur	<ul style="list-style-type: none"><li>Tumlarpoddar</li><li>Sälobservationer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modellering av undervattensljud</li></ul>
Effekter på sjöfågel och fladdermöss	<ul style="list-style-type: none"><li>Fältobservationer från båt och land</li><li>Loggers</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kollisionsstudie</li><li>Fladdermusutredning</li></ul>
Effekter på landskapsmiljön		<ul style="list-style-type: none"><li>Fotomontage</li><li>Synlighetsanalys</li><li>Ljudmodelleringar ovan ytan</li></ul>
Effekter på kulturmiljön	<ul style="list-style-type: none"><li>Bottenundersökning (batymetri)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Arkeologisk undersökning</li></ul>
Effekter på sjötrafiken och sjösäkerhet		<ul style="list-style-type: none"><li>Sjösäkerhetsutredning</li></ul>
Effekter på yrkesfisket		<ul style="list-style-type: none"><li>Utredning över fisket idag</li><li>Enkätundersökning</li></ul>

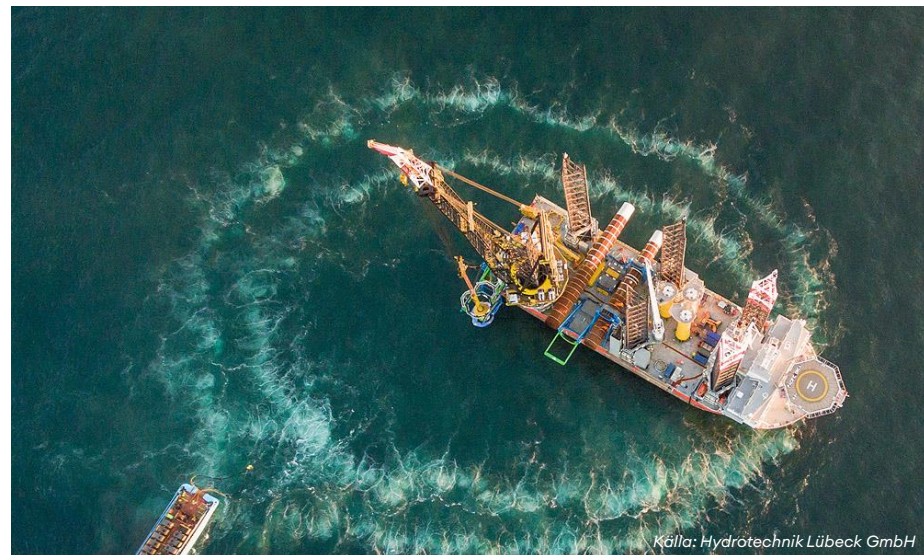
# Hänsynshierarkin



# Anläggningsfas – ljudreducerande åtgärder vid pålning



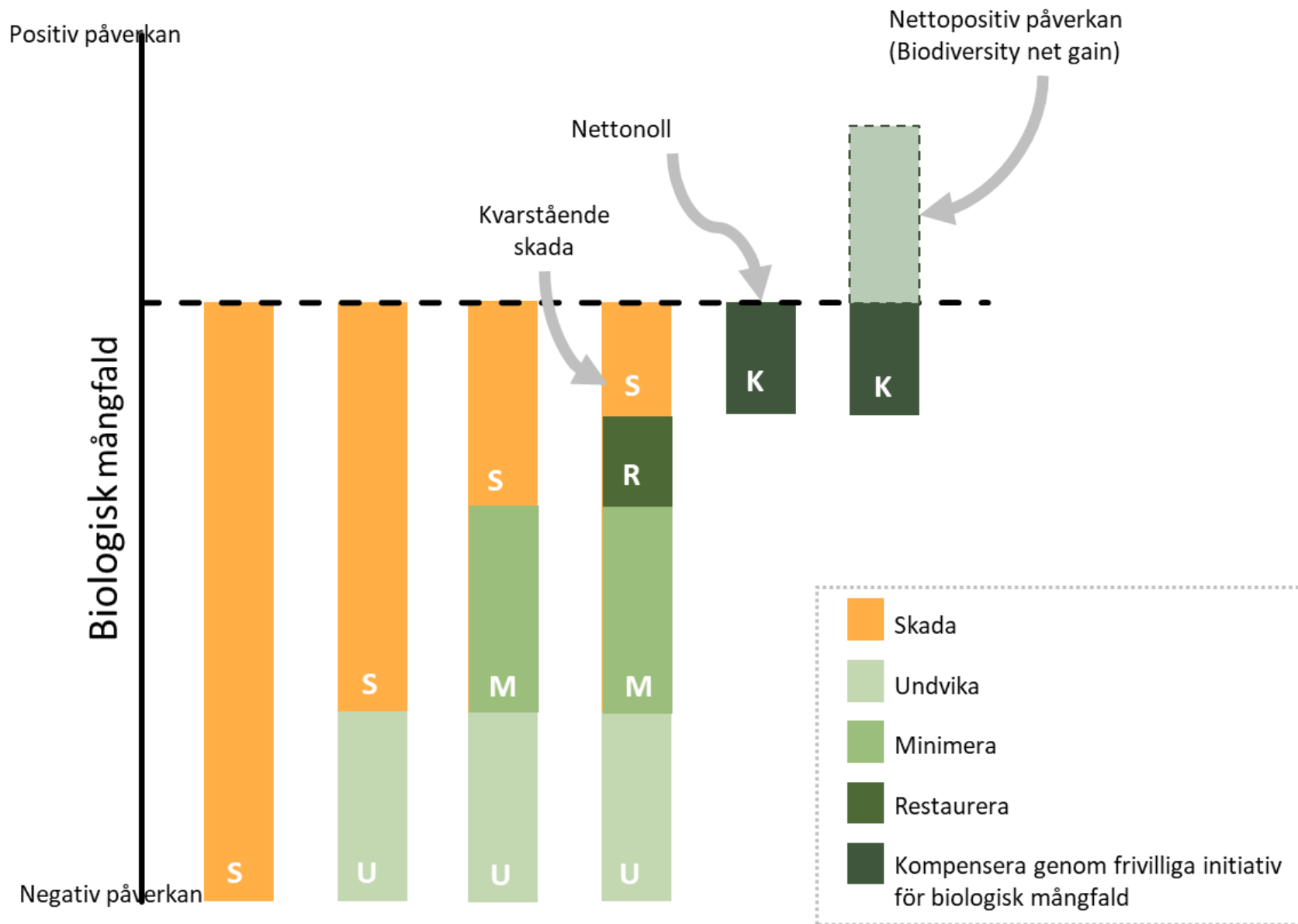
## Bubbelridåer



## Hydro Sound Dampers



# Hänsynshierarkin



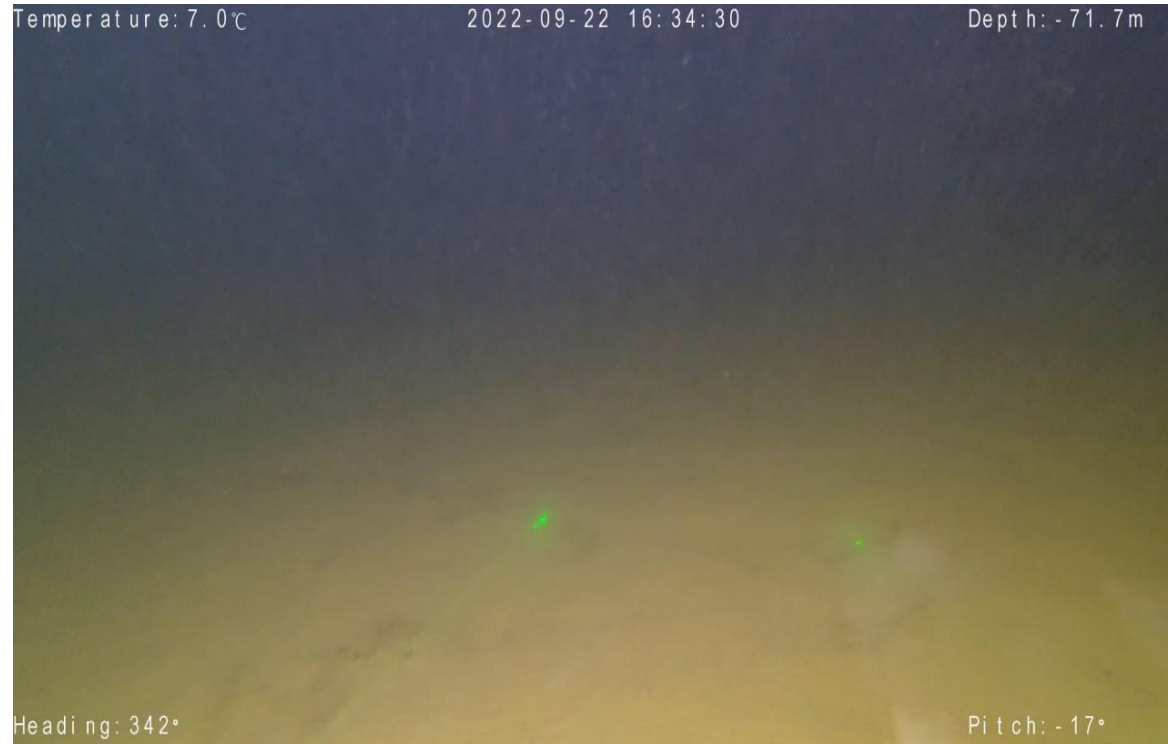
# Naturpositiva åtgärder -> Projekt Björkskär



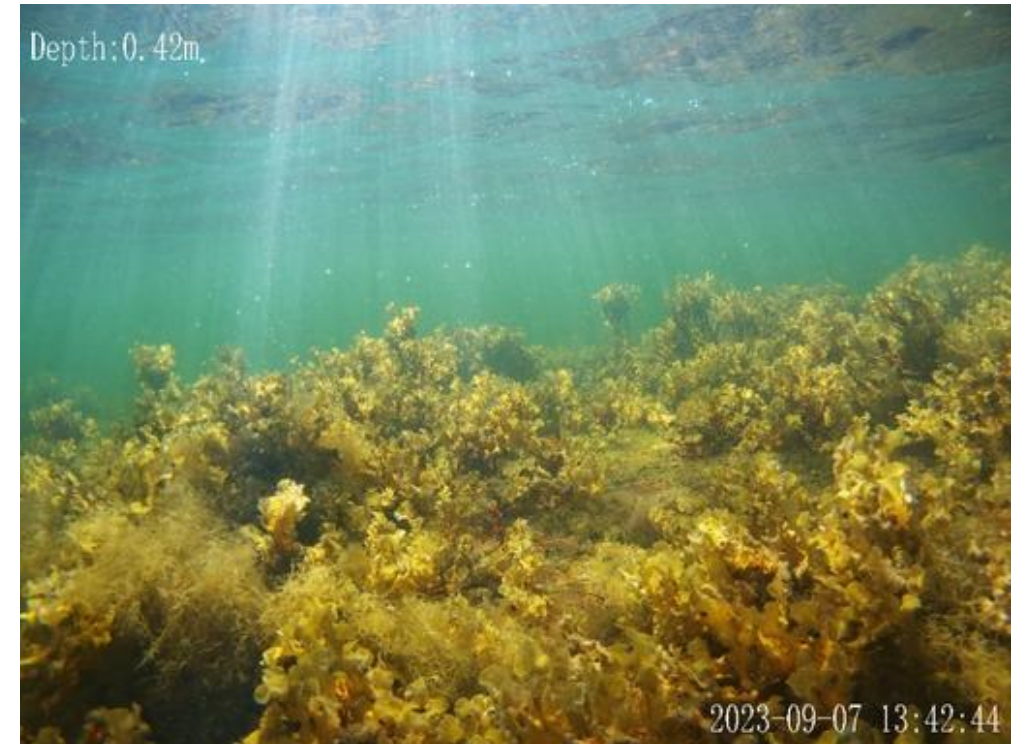
# Skapa nya habitat



Dagsläget utan solljus



Framtid med strukturer vid ytan



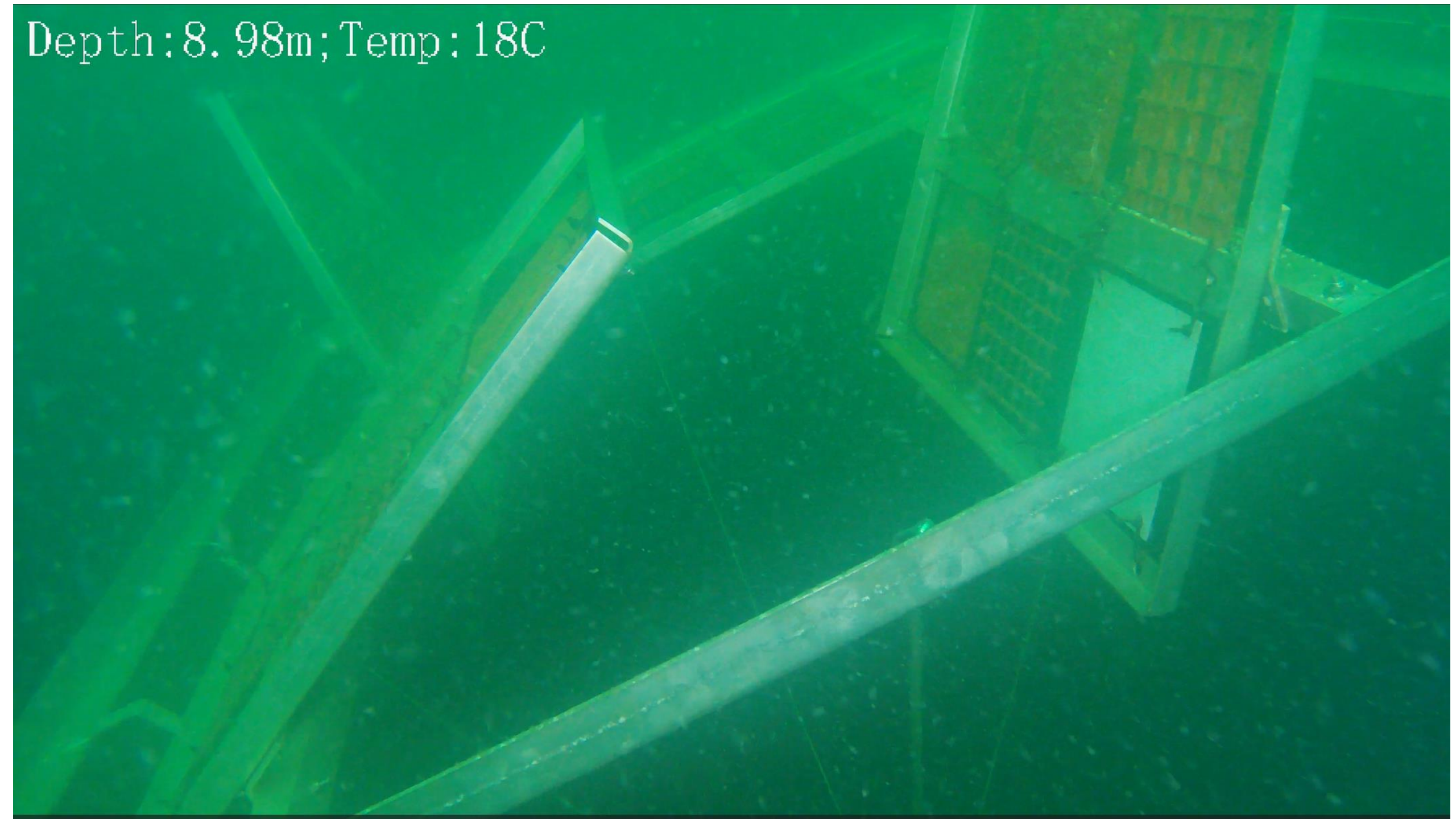


# Artificiella rev

## Fundament – tester av ytor



Depth: 8.98m; Temp: 18C



**Artificiella rev**

Fiskhotell



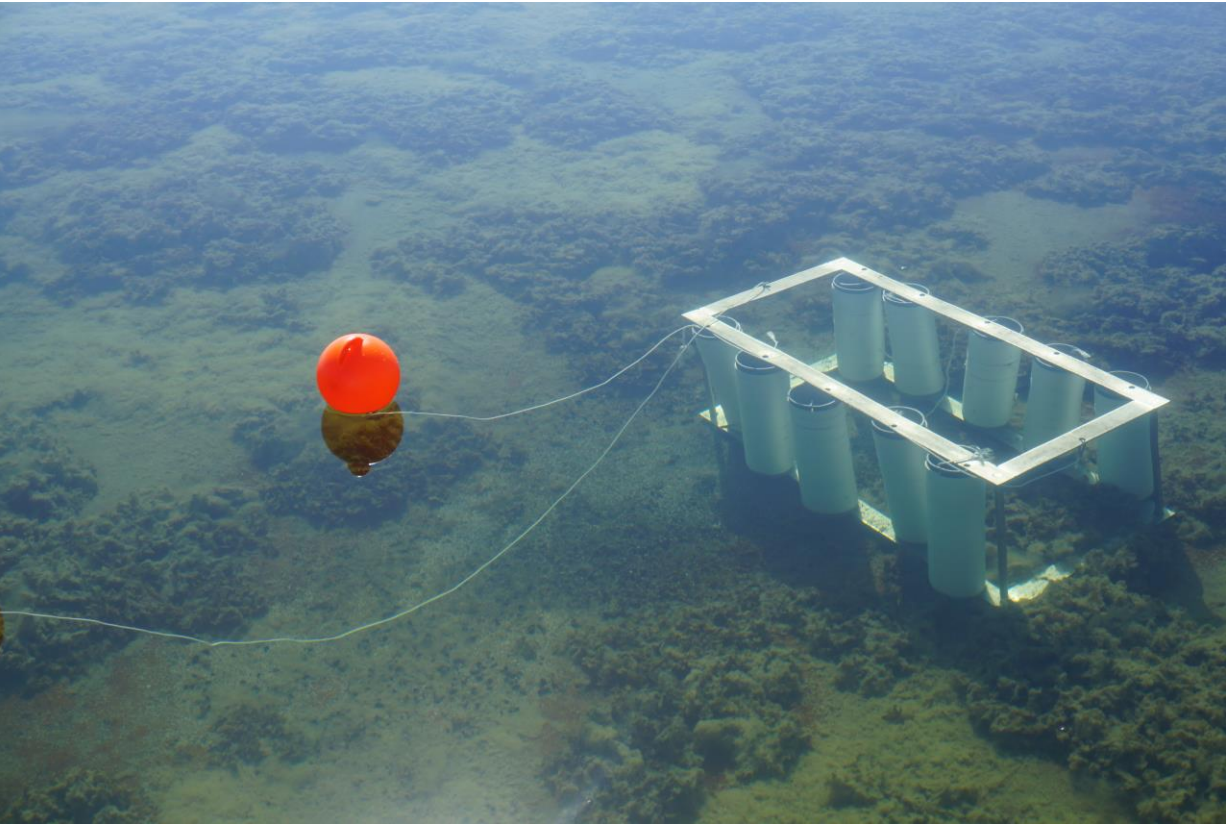
# Artificiella rev

## Erosionsskydd





# Algodling





# ÅLANDSBANKEN

## Långnäs – Mega Grön Hamn

Förstudie Pågående





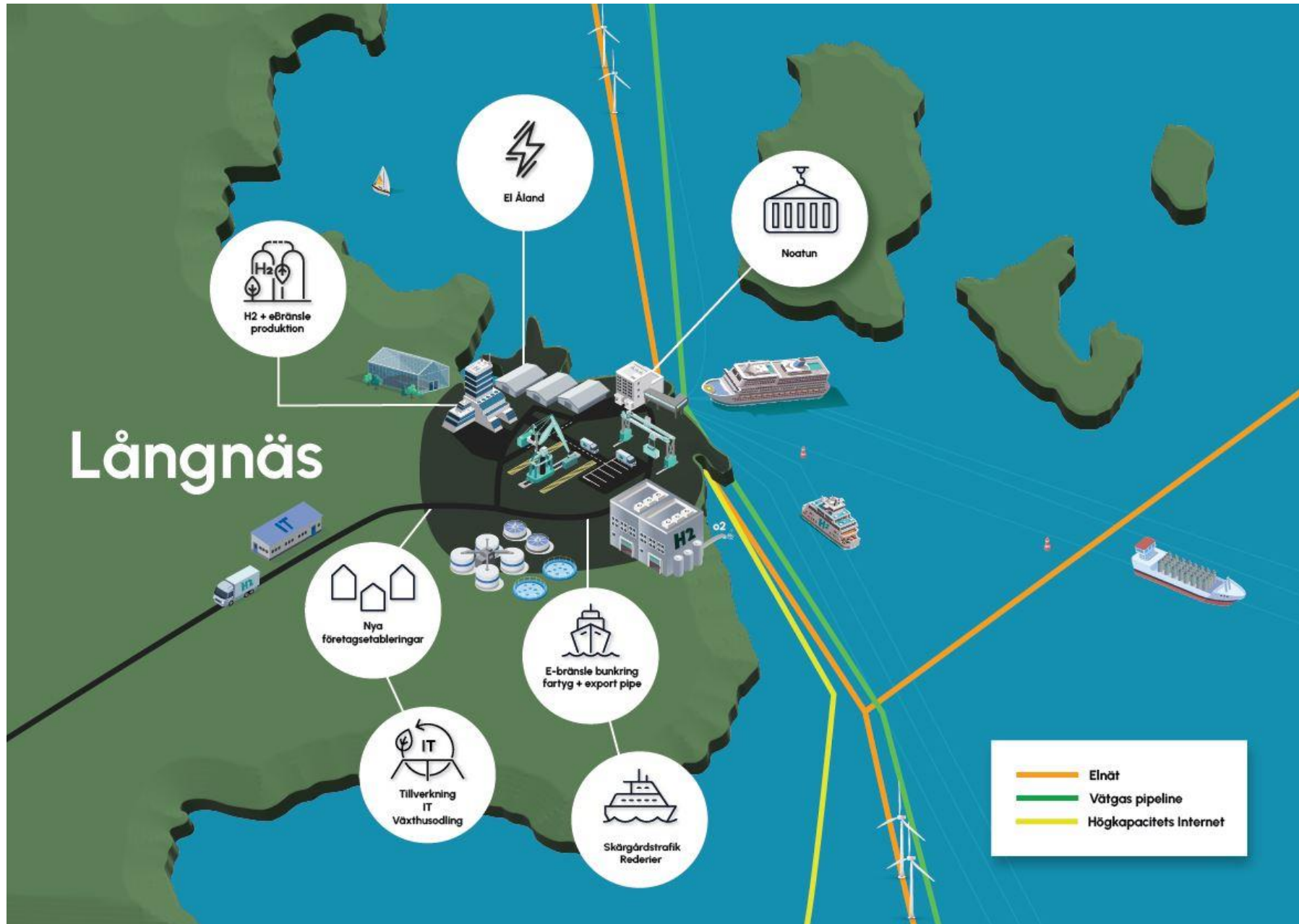
# Varför Mega Grön Hamn - Långnäs?

Syfte med förstudien är att undersöka:

- Elanslutning till land (elstation)
- Hamn för konstruktion
- Hamn för Service & Underhåll
- Vätgas produktion
- eBränsle-produktion
- Nya företagsetableringar
  - grönt energikluster

Långnäs ligger geografiskt bra till mellan Noatun Nord och Noatun Syd.





# Förstudie Pågår

12 månader – klar under våren 2024

WP0: Konceptualisering

WP1: Marknadsanalys

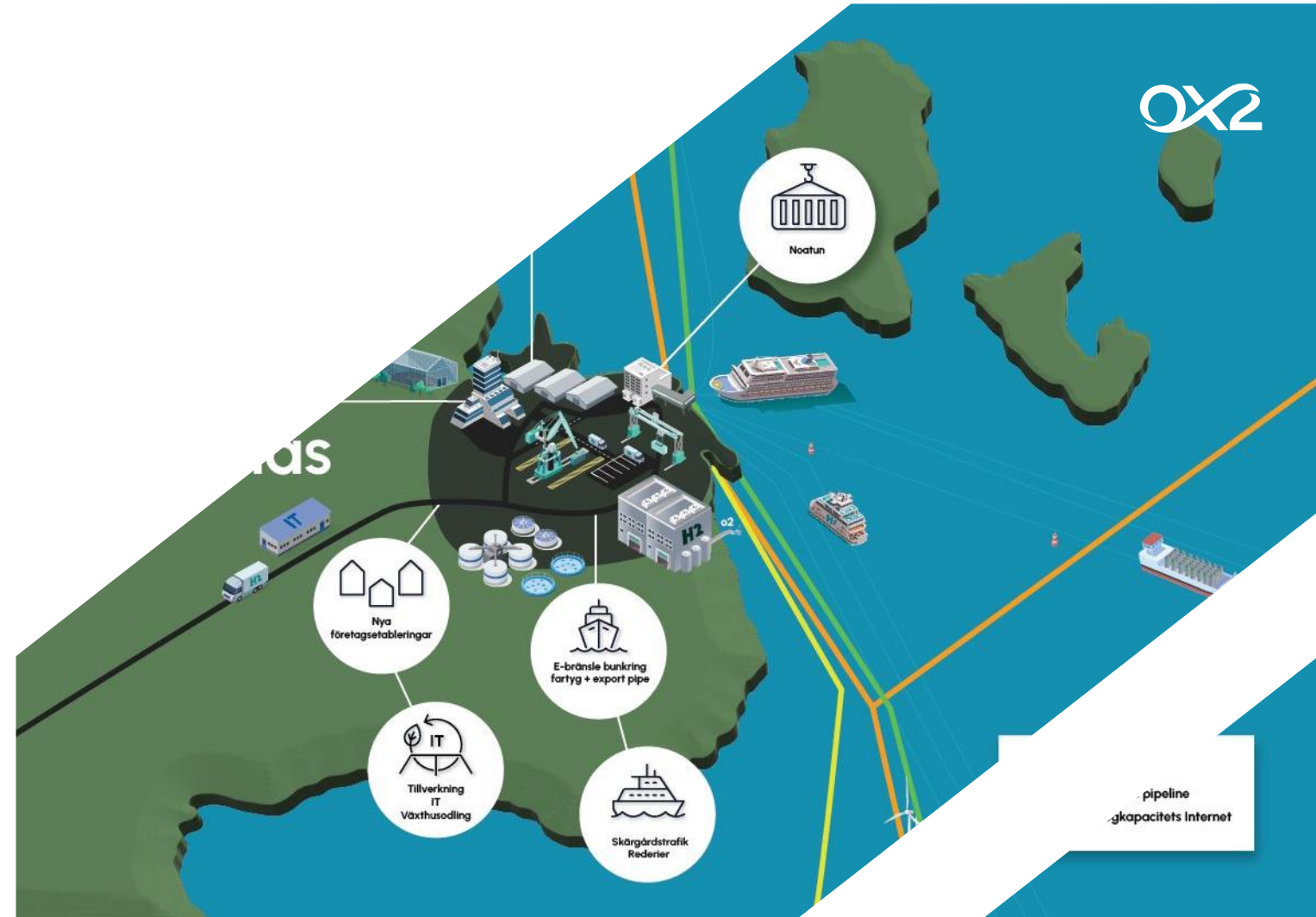
WP2: Tekniska lösningar

WP3: Praktiska möjligheter

WP4: Finansiell konklusion

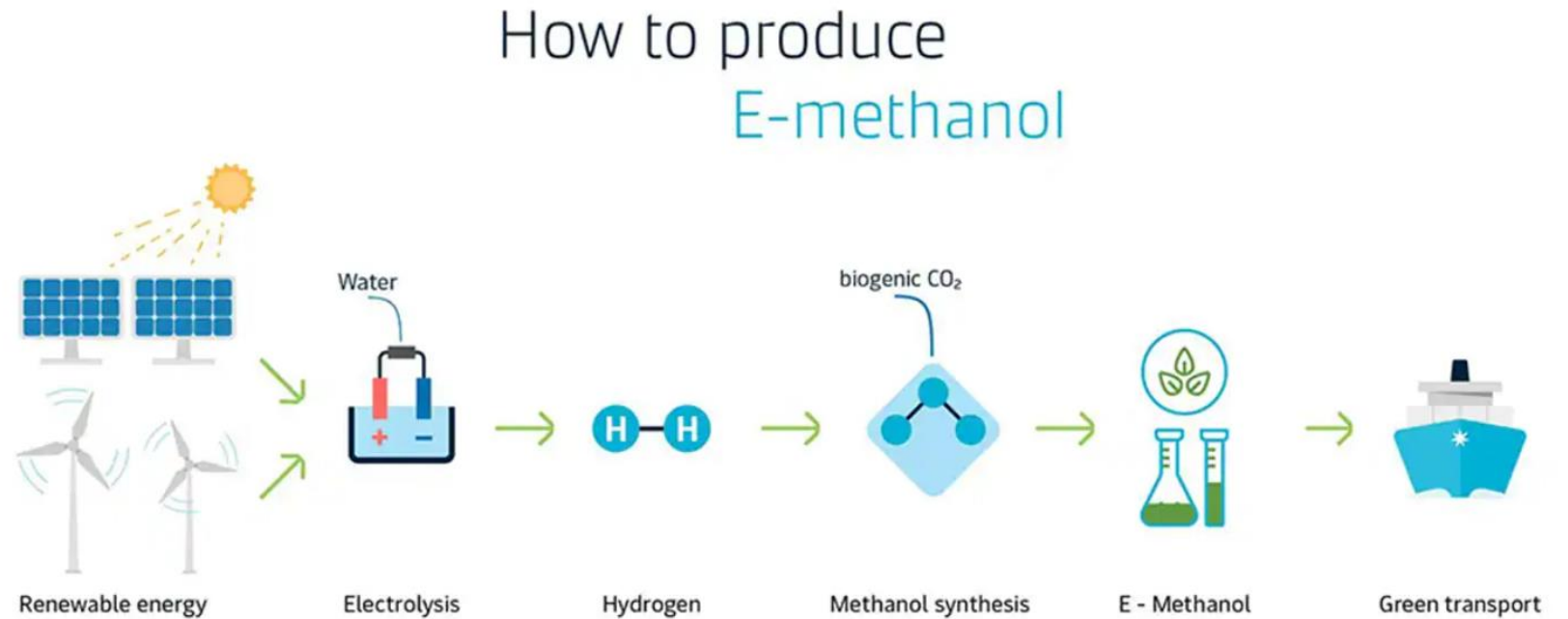
Nästa steg?

Utveckling inkl. MKB



# Vad kan vi erbjuda i Långnäs?

- ✓ Grön el (fastprisavtal)
- ✓ Vätgas
- ✓ eBränslen
- ✓ Värme
- ✓ Syre



# Datacenter



# Regeringen godkände principbeslutet om vätgas – Finland har förutsättningar att tillverka 10 procent av EU:s gröna väte 2030

arbets- och näringsministeriet

9.2.2023 13.53 PRESSMEDDELANDE



Regeringen godkände principbeslutet om vätgas den 9 februari 2023. I principbeslutet beskriver regeringen de mål och åtgärder som Finland ställt upp för vätgas och genom vilka målen främjas. Finlands ambition är att uppnå en ledande ställning inom vätgasekonomin i Europa genom hela värdekedjan. Finland har förutsättningar att producera minst tio procent av EU:s utsläppsfria vätgas 2030.

”Vätgas är för närvarande den mest betydande motorn i den industriella omvälvningen, både i Finland och i världen. Det nu utstakade målet sätter Finlands väteekonomi på världskartan och stöder finländska aktörer och investeringar inom vätebranschen. Vi vill framställa vätgas och elbränslen framför allt för den inhemska industrins, trafikens och energisystemets behov. Vätgas stöder också förnyelse av industrin och ökad exportverksamhet med högt förädlingsvärde”, säger näringsminister **Mika Lintilä**.

# Rederinäringen har enorma utmaningar - Vätgas, eMethanol



Här kan Åland hjälpa till..



## Artikel från Nyan

**Snart ska också rederierna betala för sina koldioxidutsläpp. Viking Line saknar alternativ till fossila bränslen och beskriver utsläppshandeln som en direkt skatt på kort sikt.**

Sjöfarten blir en del av EU:s utsläppshandel de kommande åren. Det är ett av [flera tunga verktyg](#) som EU har godkänt för att minska koldioxidutsläppen.

– Det är klart att det här påverkar alla rederier. Också för Viking Line kommer det här att betyda stora kostnader, säger Viking Lines informationsdirektör Johanna Boijer-Svahnström.

Utsläppshandeln förväntas kosta rederiet omkring 25 miljoner euro per år.

**Kommer Viking Lines kunder att märka av de ökade kostnaderna?**

– Bränslepriserna har redan fördubblats och nu kommer utsläppshandeln därtill, även om den träder i kraft stegvis. Det kommer säkert att påverka passagerarnas kostnader på något sätt. Den som kör mera miljöanpassat har förstås fördelar.

# Skärgårdstrafiken – Batteri, Vätgas, eMethanol

SMART  
ENERGY  
°ALAND



*Skärgårdsfärjorna på Åland står för en stor del av de lokala koldioxidutsläppen. Samtidigt är sjötransport globalt sett en av de mest utmanande sektorerna när det gäller att utveckla 100 procent förnybara energisystem. Power2AX-projektet är ett fantastiskt tillfälle att främja utbyggnaden av utsläppsfri teknologi inom den marina industrin. I bästa möjliga scenario kan vätgasfärjor finnas i den åländska skärgården 2024-2025.*

– **Alexi Haverinen**, projektledare för Power2AX



# Landbaserad fiskeodling – Syre och Värme



# Värmen ger även förutsättningar för växthusodling



# Vattenrening

Avsaltningsanläggning

Ålands Vatten tittar på  
liknande projekt.



# Service/Underhåll

# Komponenter



# Övrigt

Frågor och Svar

Öppet Forum/Town Hall

Vi är kvar tills sista frågan är ställd!



# Vanligaste frågorna som kom upp



Fråga: Kommer ni dra en elanslutning till Åland?

Svar: Ja, det siktar vi på, utredningar pågår inkl. MKB start för det.

Fråga: Kommer ni bygga betongfundament? Om Ja, varifrån kommer sanden?

Svar: Troligen blir det inte fundament som kräver mycket betong, utan andra varianter p.g.a. bottengeologin.

Fråga: Hur mycket fastighetsskatt kommer det att bli?

Svar: Beroende på vad konstruktionskostnaden blir, storleken på parken och vad kommunerna väljer för fastighetsskatt % så rör det sig om 30-100 miljoner € /år.

Fråga: Hur kommer vindparken att se ut? Varför inga illustreringar ännu?

Svar: Det kommer bilder så snart som vi bestämt var vi vill/kan bygga och storleken på turbinerna. Bör vara klart under första kvartalet 2024 och är en del av kraven i MKBn.

Fråga: Borde man inte göra ordentliga konsekvensanalyser?

Svar: Absolut, det är just därför MKBn görs enligt gällande lagstiftning som reglerar det och sätter kraven.

Fråga: Tas allmänhetens åsikter i beaktande avseende synlighet?

Svar: Absolut, därför vi vill träffa allmänheten på kommunrundorna.

Fråga: Vilken hinderbelysning kommer användas?

Svar: Vi siktar på behovsanpassad belysning, d.v.s. bara lyser när luftfarkost är i närheten.

Fråga: Hur mycket har OX2 hittills spenderat i projektet och på Åland?

1. Svar: Ca. 7 miljoner € varav ca. 2 miljoner av det stannat på Åland

Fråga: Varför är det brådskande med arrendeutdelningen?

1. Svar: För att arrende behövs för att processen ska kunna rulla vidare med miljötillstånd, bygglov och anslutning till elnätet, annars händer inget.

Fråga: Ifall någon kommun väljer att inte bevilja bygglov alt. inte skapa delgeneralplan/detaljplan, vad händer då?

Svar: Då blir det inget projekt.

Fråga: Kommer OX2 att lämna dessa projekt?

Svar: Vi ämnar inte lämna dem, vi kommer vara kvar och ta ansvar för driften etc. precis som vi alltid gör.

# Följ oss löpande



[www.ox2.ax](http://www.ox2.ax)

OX2 Åland LinkedIn

Ring eller maila oss

- [ian.Bergstrom@ox2.com](mailto:ian.Bergstrom@ox2.com)
- [lotta.nummelin@ox2.com](mailto:lotta.nummelin@ox2.com)
- [anders.wiklund@ox2.com](mailto:anders.wiklund@ox2.com)

Kontor på Blomstringe, Jomala.

OX2 PRESENTERAR:

# EnergiArena Åland

Välkommen till en kväll med fokus på den gröna omställningen och möjligheterna för framtidens Åland.

Datum 31 oktober

- Tid: 17.00–21.00
- Plats: OX2s kontor Åland, Blomstringevägen 12
- Vem: För alla

## Program & diskussion

- Projektstatus OX2 Åland
- Hur man driftar havsbaserad vindkraft
- Vätgas, e-bränsle och sjöfart
- Biologisk mångfald i projekten
- Kaffe & tillugg med smakprov på algdryck serveras

## Paneldialoger med

olika aktörer om framtidens Åland.

---

Lotta Nummelin, kvällens värd, OX2

Läs mer och anmäl dig på [ox2.ax](https://ox2.ax) Välkommen!

Begränsat antal platser.

Eventet  
Live-streamas  
på [OX2.ax](https://ox2.ax)



På plats:



Jukka Aalto,  
*Siemens Gamesa*  
*Framtidens vindturbiner*



Martin Isæus,  
*NIRAS Sweden*  
*Fältstudier och naturvärden*



Annette Höglund-Dönnes,  
*Dassault Systems*  
*Virtuella Tvillingar, en modell*  
*och plattform för att designa,*  
*utforska, uppleva framtidens*  
*energi projekt.*



Lars Bryngelsson,  
*OX2*  
*Drift och underhåll*  
*av vindturbiner*



ÅLANDSBANKEN

UNDER

NEMO