

Levande vikar

- Ett kunskapsbyggande restaureringsprojekt i full skala

Linda Kumblad – Stockholm universitet / BalticWaters

Emil Rydin, Joakim Hansen, Sofia Wikström, Åsa Austin

Grunda avsnörda vikar

- Avgränsade från öppna fjärdar
 - Begränsat vattenutbyte
 - Värms upp tidigt på våren
 - Ängar av vattenväxter
 - Barnkammare för fisk
 - Fångar upp näring och organiskt material
-
- **Höga ekologiska värden**
 - **Känsliga för störningar**
 - **Lokal påverkan betydelsefull**
 - **Åtgärdsbehov**

Kunskapsbyggande åtgärdsprojekt

Ökat intresse och efterfrågan på kunskap

- Kan man återfå en bra miljö i påverkade grunda havsvikar?
- Hur? Effekt? Kostnad?

Målsättningar

- Ekosystem med högt värderade ekosystemtjänster
- Upplevd förbättring, ökad förståelse, lokalt engagemang
- Kunskapsuppbyggnad och stimulera åtgärdsarbete



Levande vikar (2020-2027)

Syften:

- Huvudsakliga påverkansfaktorer och relativ betydelse
- Lämpliga åtgärdsmetoder och utföra restaurering
- Effektivitet och kostnader
- Rekommendationer och vägledning

Metod:

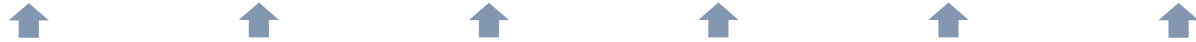
- Fullskaliga restaureringsförsök
- Fallstudier av enskilda påverkansfaktorer och åtgärder
- Naturvetenskaplig och socioekologisk utvärdering



Åtgärdstest i vikar



Vattenprovtagning, provfisken, vegetationsinventeringar

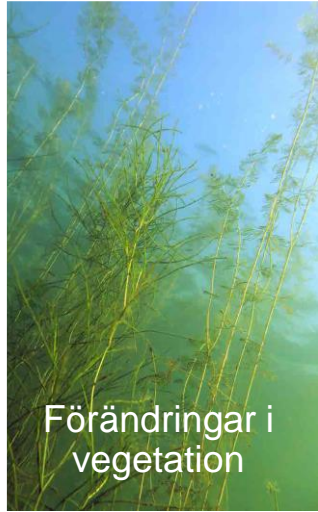


Fallstudier för kunskapsunderlag

Fallstudier



Intern fosfor-
omsättning



Förändringar i
vegetation



Vassens
roll

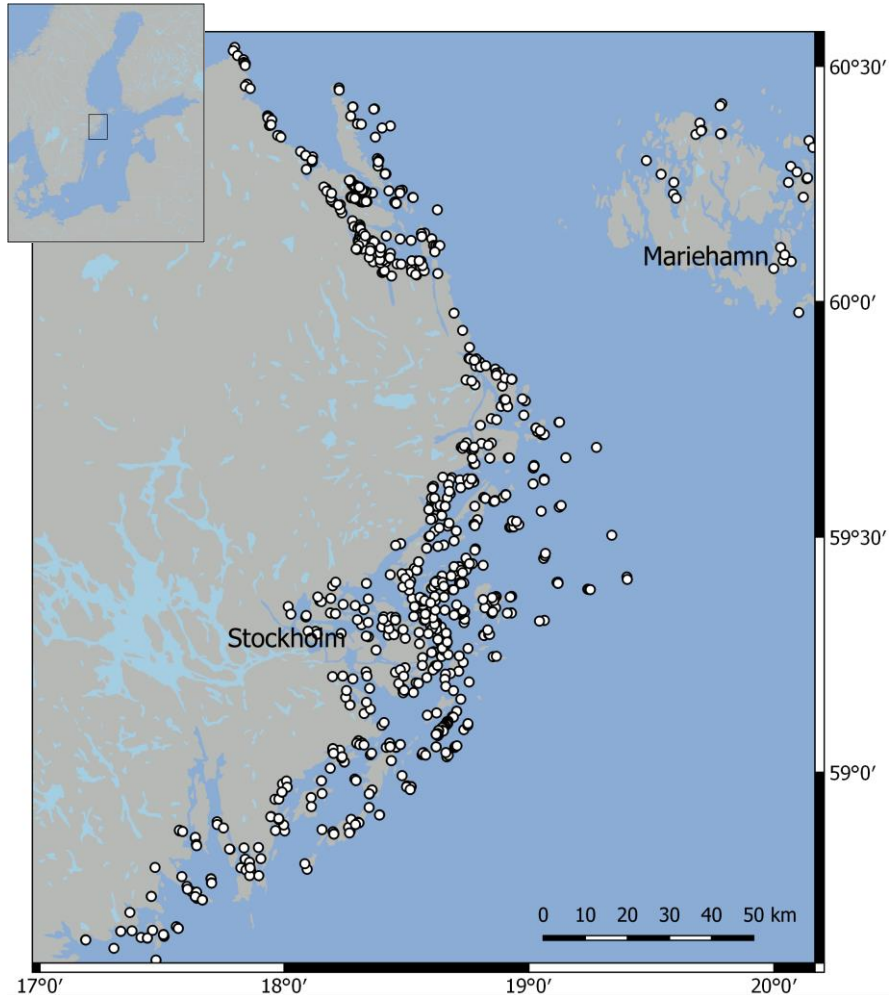


Båtrelaterade
störningar



Effekt av fisk-
fredning

Mycket data insamlade inför val av vikar



”Vikstatus”

- Turbiditet
- P-halter
- Vegetationstäckning
- Påväxtalger
- Förekomst av rovfisk
- Vattenutbyte
- Storlek på ARO
- Näringsbelastning

Ca 120 st ->

”Kartläggning”

- Morfometri
- Vattenutbyte
- Vattenkemi
- Vegetation och fisk
- Avrinningsområde
- Markanvändning
- Näringsbelastning
- Nyttjande
- Andra störningar
- Engagemang

Ca 25 st ->

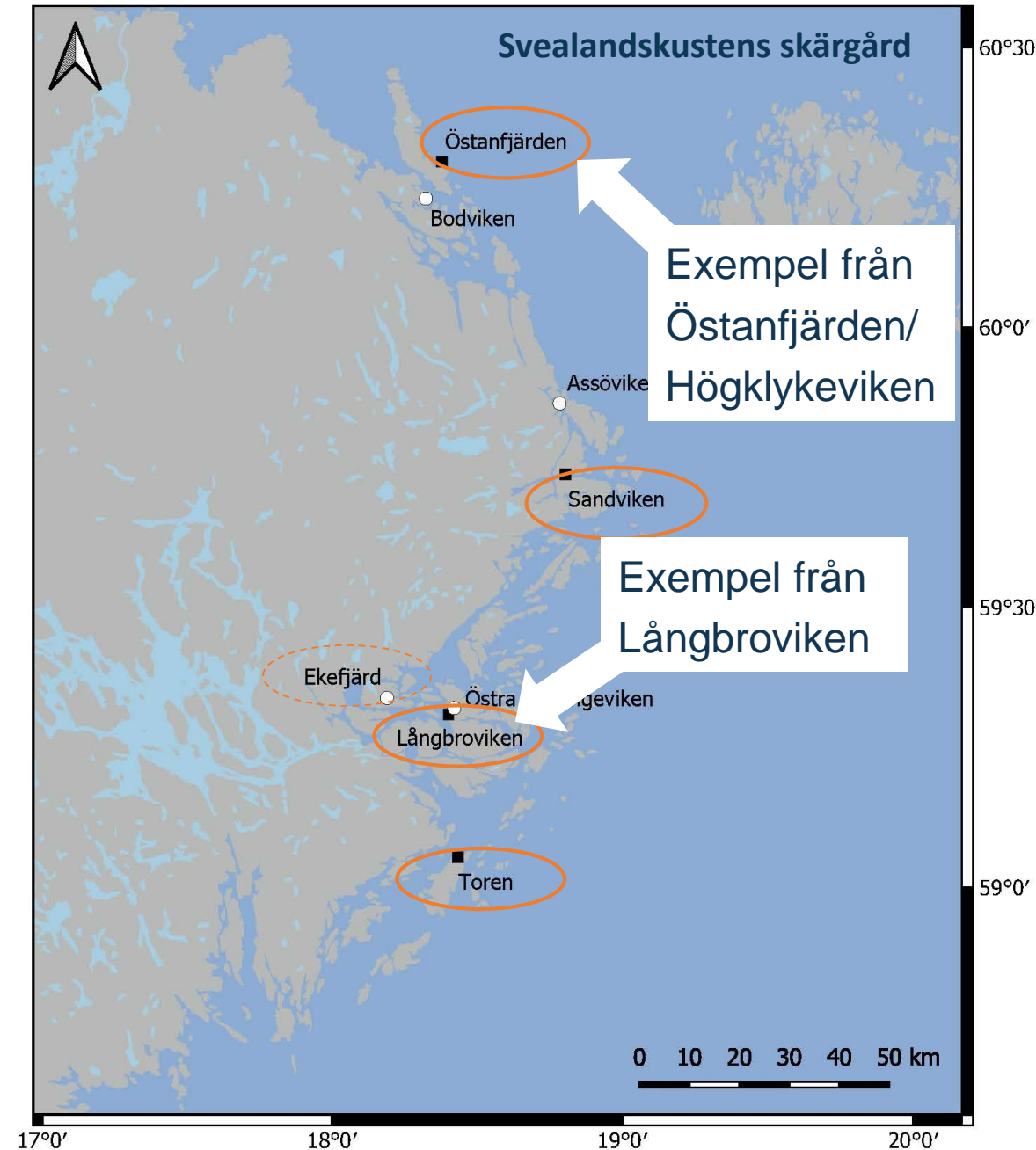
”Projektvikar”

- Påverkansfaktorer
- Åtgärdsbehov
- Åtgärdspotential
- Val av åtgärder
- Monitoring/Uppföljning

4 + 4 st

Valda vikar för projektet

- Små (<25 ha), litet vattenutbyte (≥ 7 dagar)
- Grunda (<5 meter), det mesta i fotiska zonen
- Kraftigt påverkat ekosystem:
 - grumligt och näringsrikt vatten
 - ont om bottenvegetation och främst tåliga arter
 - låg andel rovfisk och/eller dålig yngelrekrytering
- God åtgärdspotential och lokalt engagemang



Kraftig förändring av undervattensmiljö





Stora Högklyke

Image © 2023 Lantmäteriet/Metria

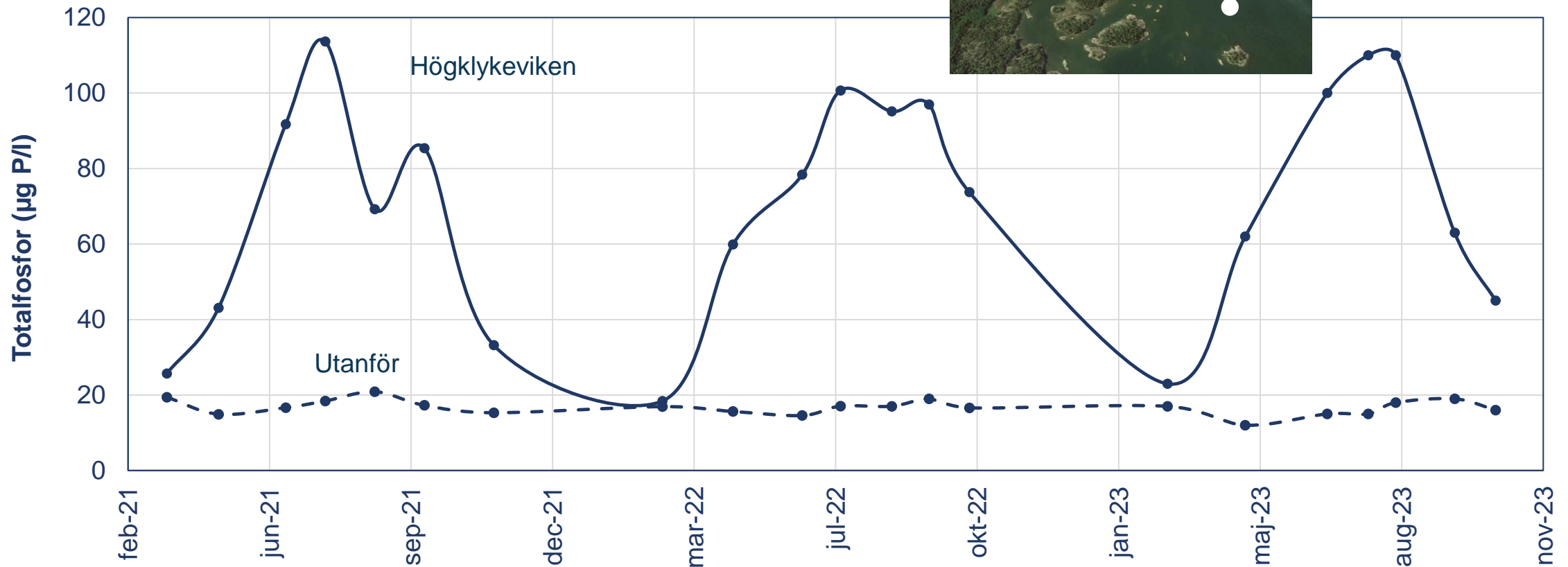
Google Earth

Sänkta trösklar ger...

- Ökad vattenomsättning → Ökad erosion
- Blottlagda sediment vid lågvatten
 - Ökad erosion
 - Påverkade sedimentbakterier
 - Frisättning av fosfor



Intern fosforbelastning



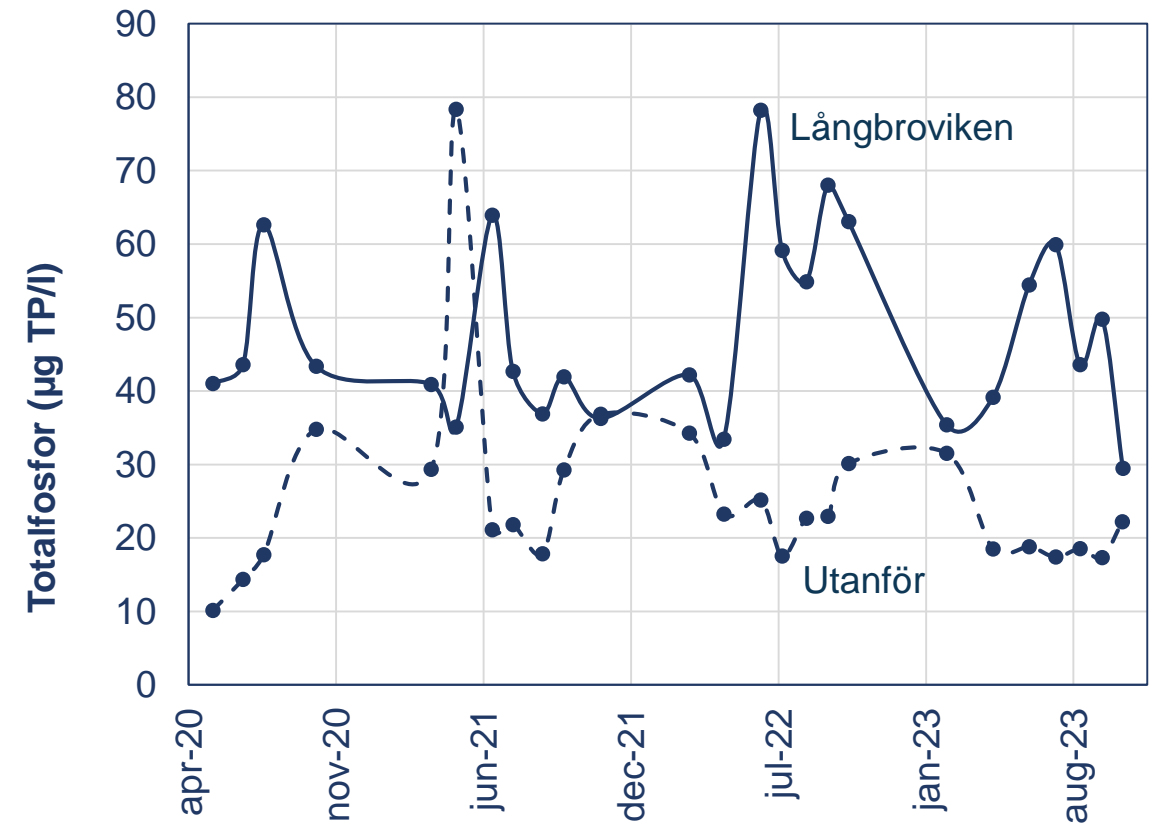
- Fosfor kommer inte utifrån
- Fosfor frisätts från sedimenten
- Fosfor kommer inte från avrinningsområdet

Al-behandling för minskad P-omsättning

- Första gången i en grund havsvik (planerad start april/maj)
- Målsättning:
 - Ökad retention av P i sedimentet
 - Bättre vattenkvalitet
 - Få tillbaka vegetation och fiskrekrytering
- Förberedelser:
 - Undersökningar och utredningar
 - Vattenägare
 - Anmälan om 12:6 samråd
 - LOVA-ansökan
 - Lämplig entreprenör, etc.
- Möjlig fortsättning:
 - Erosionsskydda och/eller återställa mynningströskel?



Förhöjda P-halter och grumlighet till följd av erosion?



- P kommer inte från avrinningsområdet
- Liten internbelastning?
- Frisättning av P till följd av erosion? Färjor?

- Kan en artificiell tröskel minska erosionen?

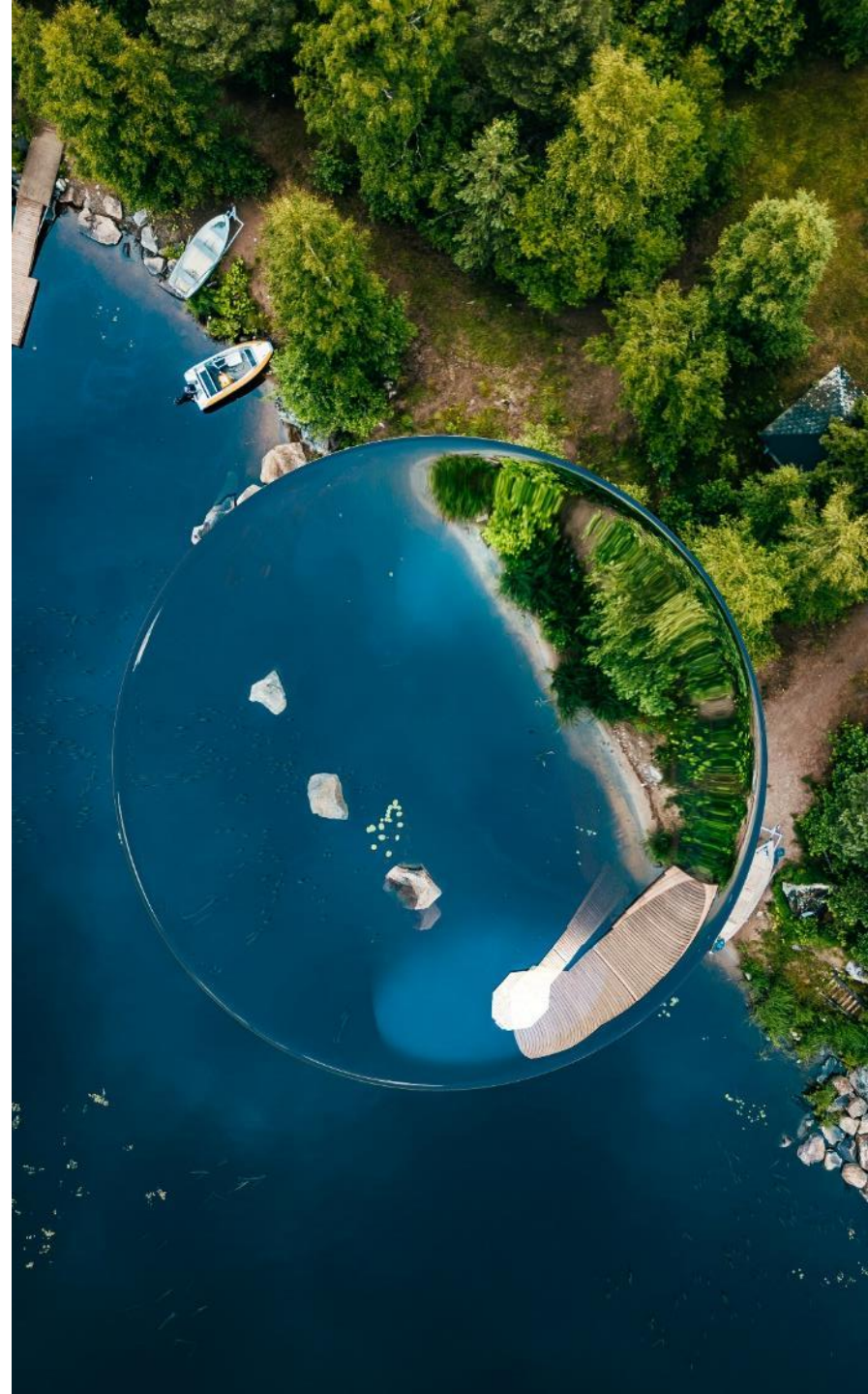
Artificiell tröskel för minskad turbiditet

- Unikt åtgärdstest mars-juni
- Högre vattenstånd inne viken och minska vattenutbytet
- Målsättning:
 - Minskad erosion
 - Bättre vattenkvalitet, återhämtning av vegetation, ökad fiskrekrytering
- Förberedelser:
 - Undersökningar och utredningar
 - Mark och vattenägare
 - Anmälan om vattenverksamhet
 - Ansökan om strandskyddsdispens
 - Ansökan om avlysning av vattenområde
 - Sjöfartsverket och Trafikverket
 - Lämplig entreprenör, etc.
- Möjlig fortsättning: passerbar mynningströskel



Levande vikar

- Varje vik kräver egen diagnos...
....och skräddarsydd uppsättning åtgärder
- Vi har börjat kunna identifiera huvudsaklig påverkan och är på väg att sätt in lämpliga åtgärder
- Fallstudierna hjälper oss i åtgärdsarbetet
- Utvärdering viktigt → **Kunskapsbygge!**





Tack!
Frågor?