



Identifiering av värdefulla marina områden med MARXAN

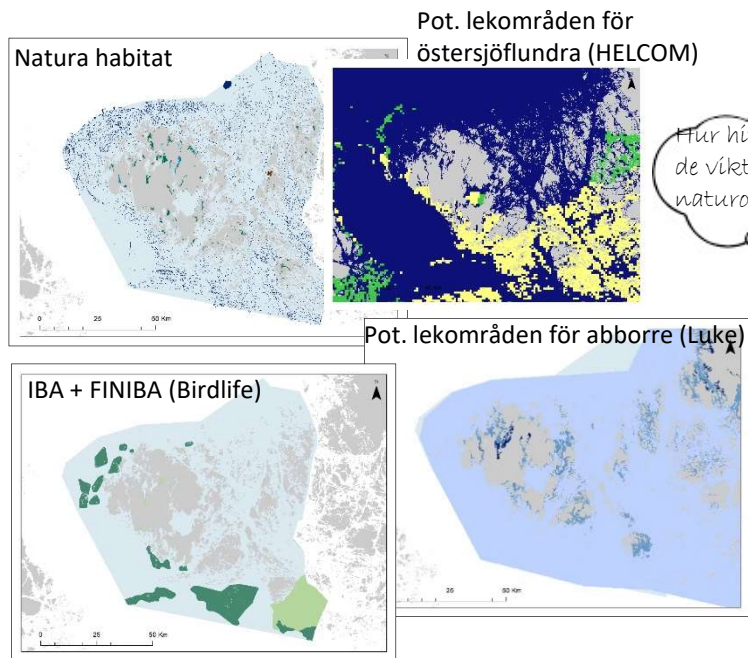
Henna Rinne, FT
Åbo Akademi, Miljö- och marinbiologi

ÅlandSeaMap webinarie, 28.4.2021



Hur identifiera värdefulla marina områden?

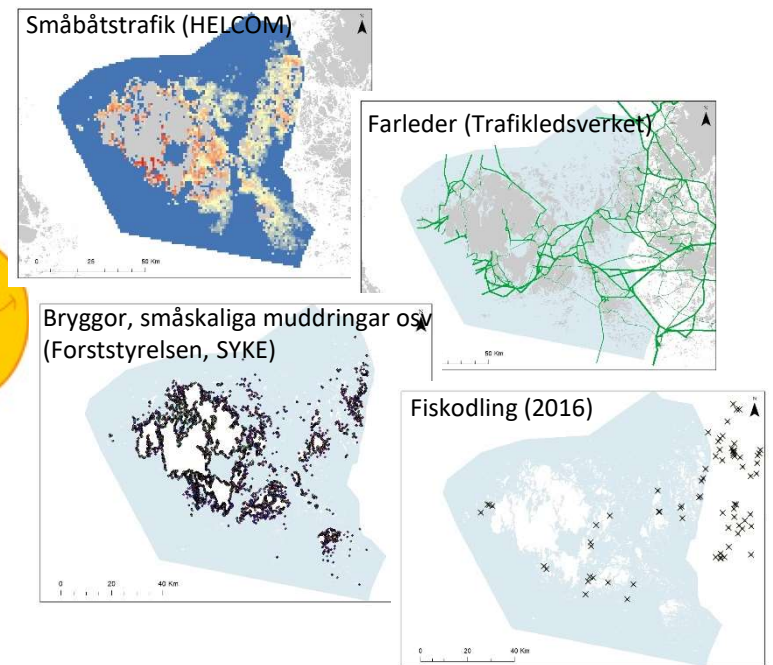
Många olika naturvärden



Hur hittar jag de viktigaste naturområdena?



Många olika aktiviteter



Site-selection verktyget MARXAN



- Program för planering effektiva nätverk av skyddsområden
- Utvecklades i Australien (GreatBarrierReef, 2000)
- Mest använt verktyg för systematisk skyddsområdesplanering i världen
- Har tidigare använts i Östersjön (BALANCE-projekt 2007, HELCOM 2010)
- Motsvarande andra verktyg finns (Zonation) – Virtanen et al. 2018
- Tidigare analyser
 - Forskningsbetonade – lite/ingen involvering av allmänheten/olika sektorer

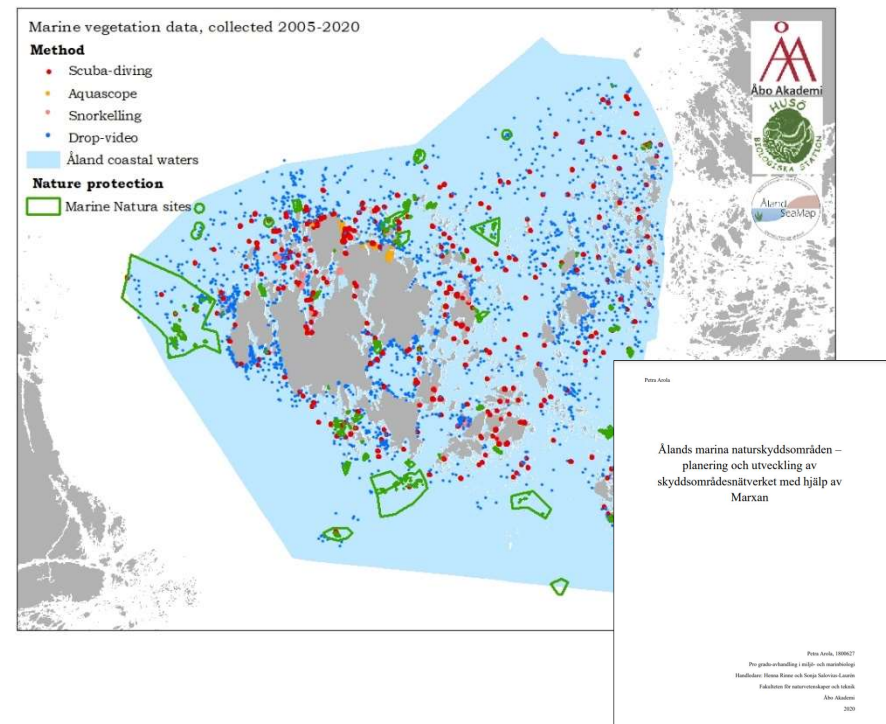


MARXAN
conservation solutions

The collage features three overlapping report covers. The top cover is titled 'Towards an ecologically coherent network of well-managed Marine Protected Areas' and is part of the 'Baltic Sea Environment Proceedings No. 1248'. The middle cover is 'Towards a representative MPA network in the Baltic Sea' from the 'BALANCE Interim Report'. The right cover is 'Evaluation, Gap Analysis, and Potential Expansion of the Finnish Marine Protected Area Network' from 'Frontiers in Marine Science'. The bottom cover is from the 'Helsinki Commission Baltic Marine Environment Protection Commission'.

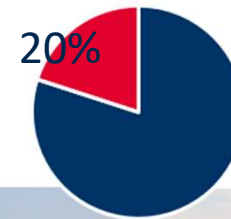
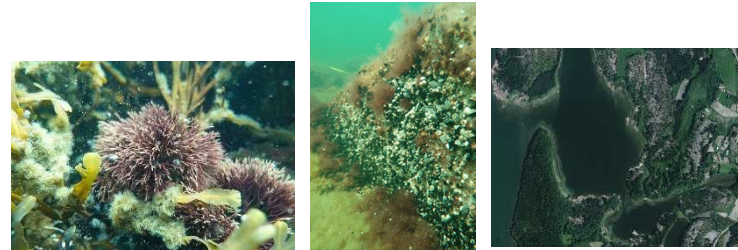
MARXAN inom ÅlandSeaMap?

- Viktigt mål: skapa **informationsunderlag** för beslutsfattande för att förbättra det marina skyddsområdesnätverket
- **Centrala frågan:** hur kan vi förbättra marina nätverket och skydda viktiga miljöer **effektivt** så att **olika verksamheter ute på havet tas i beaktande** → MARXAN ett lämpligt verktyg!
- Ett transparent process där olika steg skall öppnas för diskussion
- En preliminär analys gjordes 2019 i Petra Arolas gradu
 - Inte allt biologisk data (ej 2020)
 - Begränsad data om olika mänskliga aktiviteter
 - Exempel kartor på MARXAN processen är från Petras gradu



Viktiga frågor innan analysen = analyskriterier

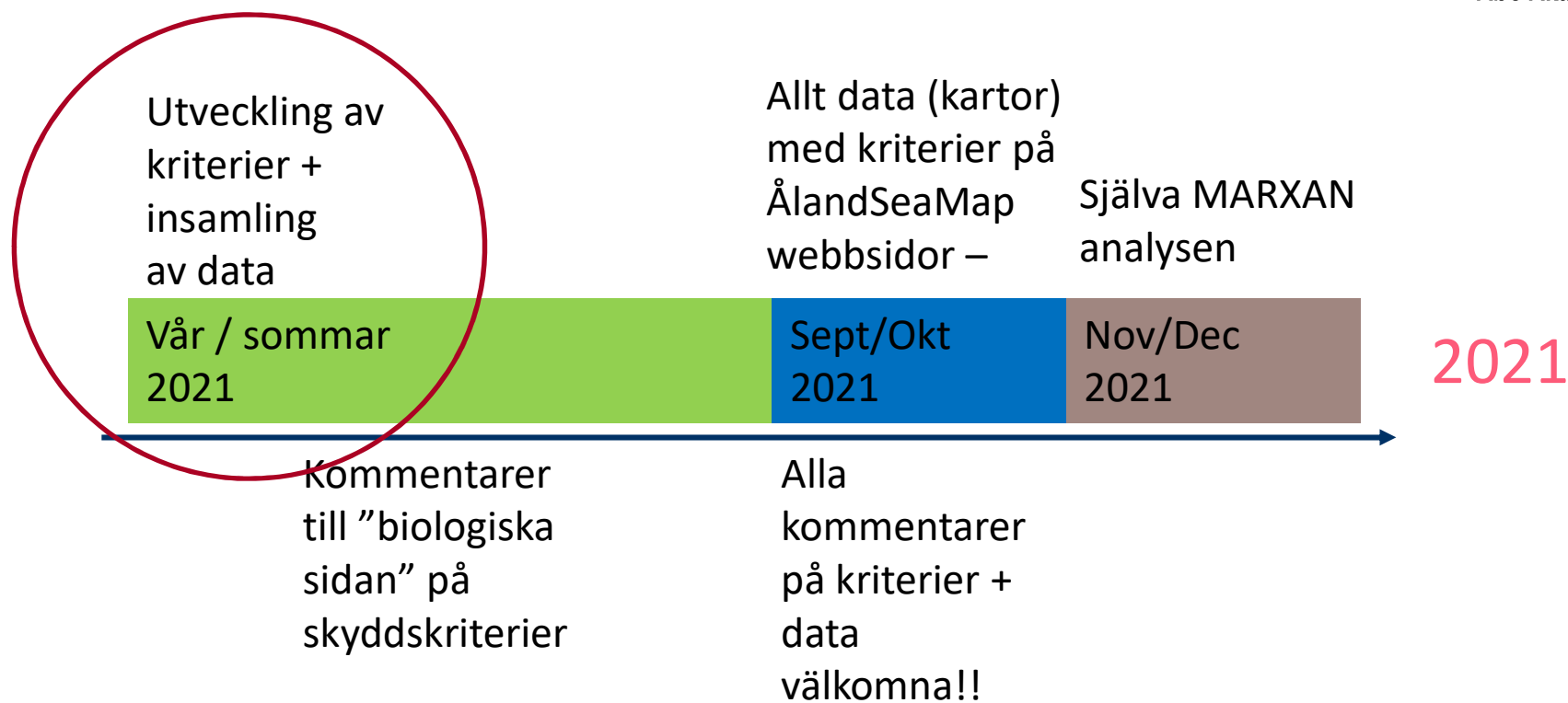
- **Vilka naturvärden** som skyddsområden borde bevara?
Vilka habitat + vilka arter?
- **Hur stor andel** av dom borde skyddas inom skyddsområden?
= **skyddsmål**
 - 20% (av en viss naturvärde) som bas
- **Vilka mänskliga aktiviteter** borde tas i beaktande
 - Befintliga vs. planerade?
 - Buffertzonernas storlek?



- IUCN (minst 20%)
- Vetenskap
- Tidigare analyser

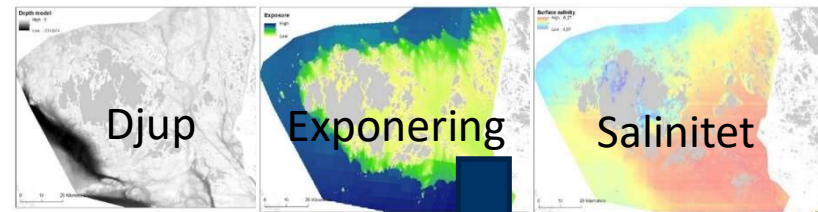


Tidtabell för processen - 2021

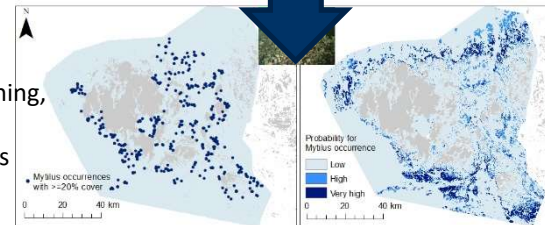


Vad går in i analysen?

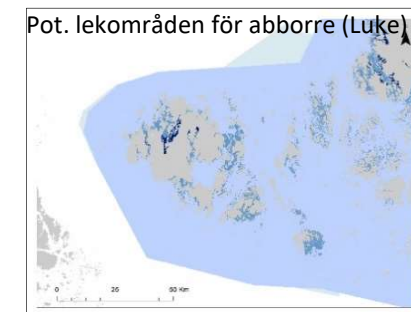
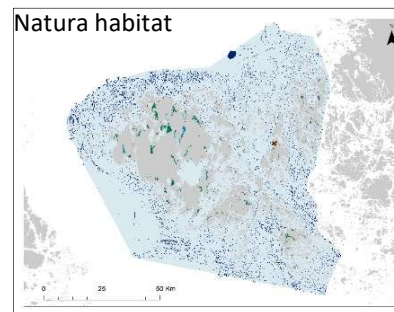
- Rumslig data (=kartor) om marina habitat + arter
 - ÅlandSeaMap data, men också mycket befintliga data används
 - Punktdata men också s.k. artmodeller
 - Data från tidigare projekt (Natura habitat, viktiga lekområden, bottenfaunamodeller osv)



Blåmussel
Förekomst
> 20% täckning,
(data 2019-
2020 saknas
här)

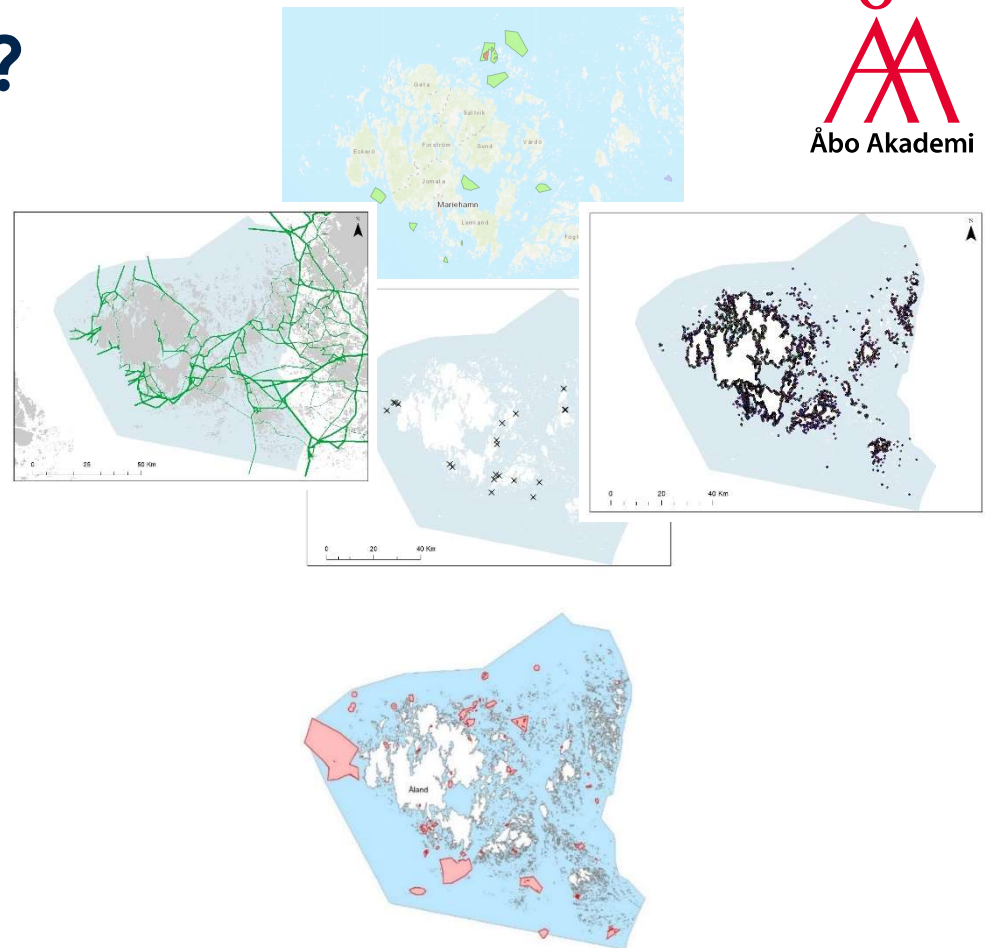


Områden med hög
sannolikhet
av blåmusselrev



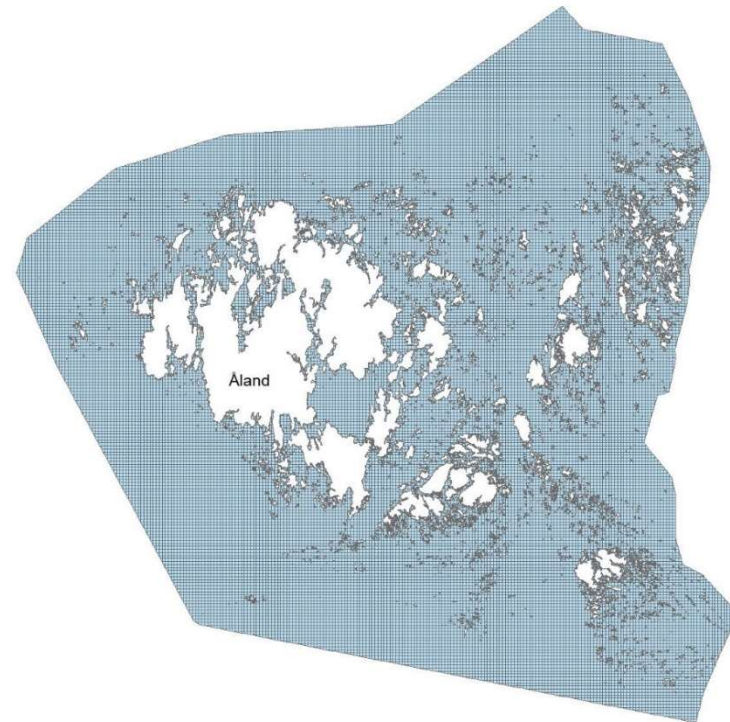
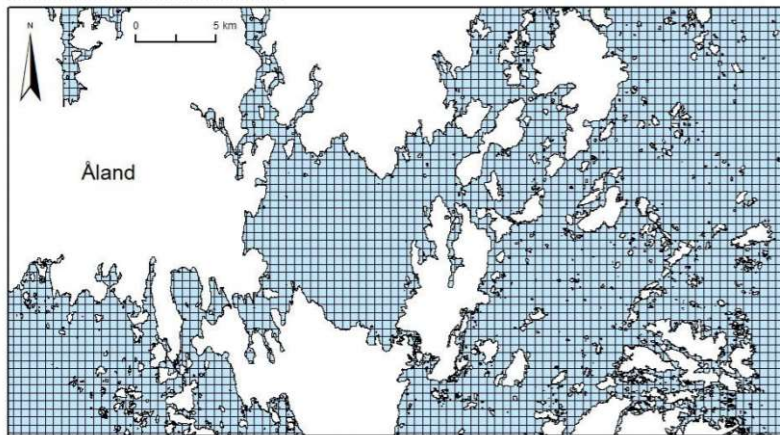
Vad går in i analysen?

- Rumslig data om olika **mänskliga aktiviteter** – områden kan "låsas ut"
 - En del samlades in redan i samband med havsplanen
- Befintliga skyddsområdesnätverket kan "låsas in" → bygga på det befintliga nätverket
- Möjligt också sätta in s.k. **kostnadsskikt** om vissa områden är dyrare att inkluderas i skyddsområdesnätverket



Planeringsenheter

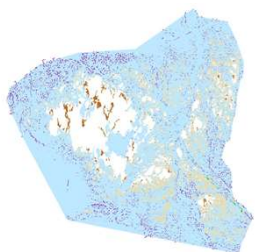
- Området delas in till s.k. **planeringsenheter** (Planning units) – här 0.5 km x 0.5 km rutor



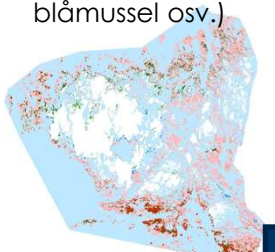
MARXAN exempel på analysen

Data om habitat + arter (+ skyddsmål)

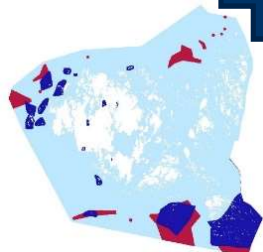
Natura habitat



Nyckelarter (blåstång, blåmussel osv.)

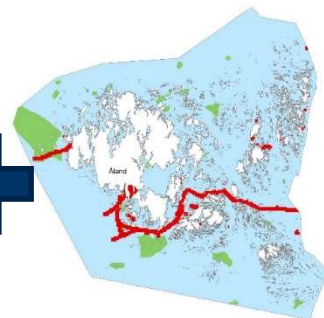


Lekområden för fisk



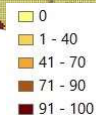
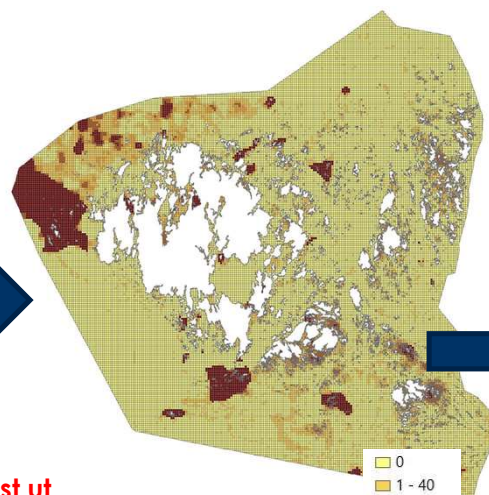
Viktiga områden för marina fåglar och säl

Data om mänskliga aktiviteter + befintliga skyddsområden



Här stora farleder + fiskodling **låst ut**
Befintliga skyddsområden **låst in**

Urvalsfrekvens (av 100 analyskörningar)



Viktiga områden för att nå skyddsmålen har en hög urvalsfrekvens

Olika skenarier för nätverket som uppfyller skyddsmål



Olika alternativ kan produceras

Källor för utveckling av kriterier



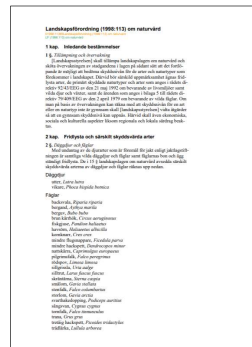
Habitatdirektivet (1992) (Annex I, II och IV)



HELCOM red list (2013)



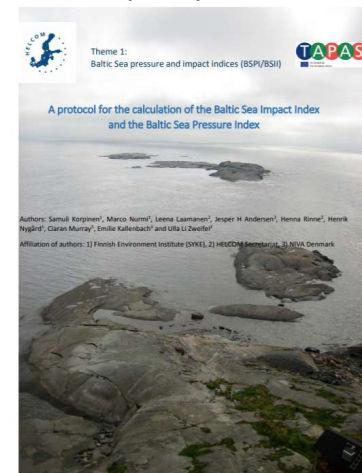
Ålands naturvårdsfördordning



Dokumentet relaterade till havsplanering



HELCOM kriterier för Baltic Sea Pressure Index (BSPi)



Röda listan för arter i Finland (2019)



Röda listan för habitat i Finland (2018)

30.4.2021

Sidfof

11

Analyskriterier – naturvärden

- **Habitatdirektivets habitat (7 marina)**
 - Rev, sandbankar, stora grunda vikar, laguner, smala Östersjövikar, åsöar (uv) + småöar i yttre skärgården (uv)
- **HELCOM biotoper** (täcker olika delar av ekosystemet)
 - Hårda bottenkaraktäriserade av fleråriga alger (3 olika typer)
 - Mjuka bottenkaraktäriserade av vegetation (9 olika typer)
 - Hårda bottenkaraktäriserade av ettåriga alger (3 olika typer)
 - Hårda bottenkaraktäriserade av evertebratsamhällen (2 olika typer)
 - Mjuka bottenkaraktäriserade av evertebratsamhällen (8 olika typer)

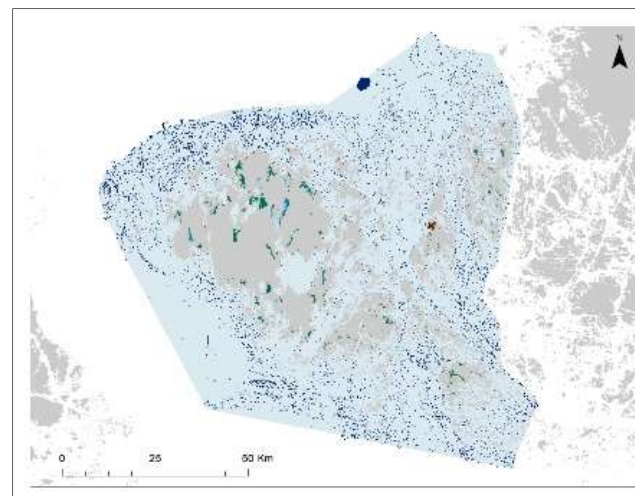


Photo: Linn Engström



Photo: Charlotta Björklund

Analyskriterier – naturvärden

- **Hotade** och/eller **sällsynta** växt/algarter (4)
- **Förökningsområden** för ekonomiskt viktiga fiskarter (5)
 - Abborre, gös, gädda, strömming, vassbuk
- Förökningsområden / annars viktiga områden för **rödlistade fiskarter** (15)
- Viktiga områden för **fåglar** och **säl** (3)



Bild: Kari Salonen

- 59** olika naturvärden har listats hittills
- Många överlappar varandra
 - Data över alla finns inte

Analyskriterier – mänskliga aktiviteter

- **Sjöfart relaterade aktiviteter / strukturer**
 - Hamnar, farleder, områden med hög trafikintensitet, muddring av farleder, dumpning av muddringsmassor, undervattensbuller
- **Fiske + fiskodlingar**
 - Fiskodlingsenheter, befintliga (+ potentiella områden?), viktiga områden för professionellt fiske
- **Infrastruktur + boende**
 - Kustnära städer/byar, områden med tätt strandnära boende, småskalig muddring, vägbankar, broar, kablar och rör



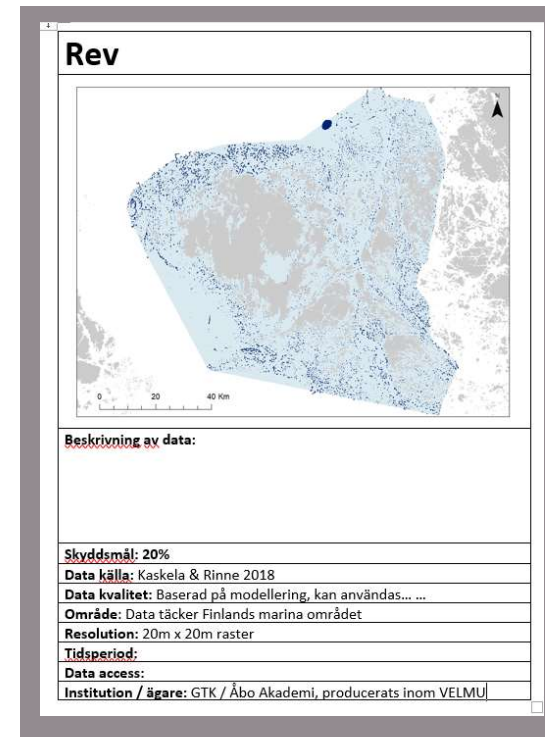
Analyskriterier – mänskliga aktiviteter

- **Vindkraft**
 - Befintliga områden med vindkraft (planerade områden?)
- **Turism / rekreation**
 - Småbåtstrafik
 - Gästhamnar
 - Badstränder
 - Viktiga områden för fritidsfiske
 - Viktiga områden för fågel- och säljakt
- **25** olika aktiviteter / dataskikt har listats hittills

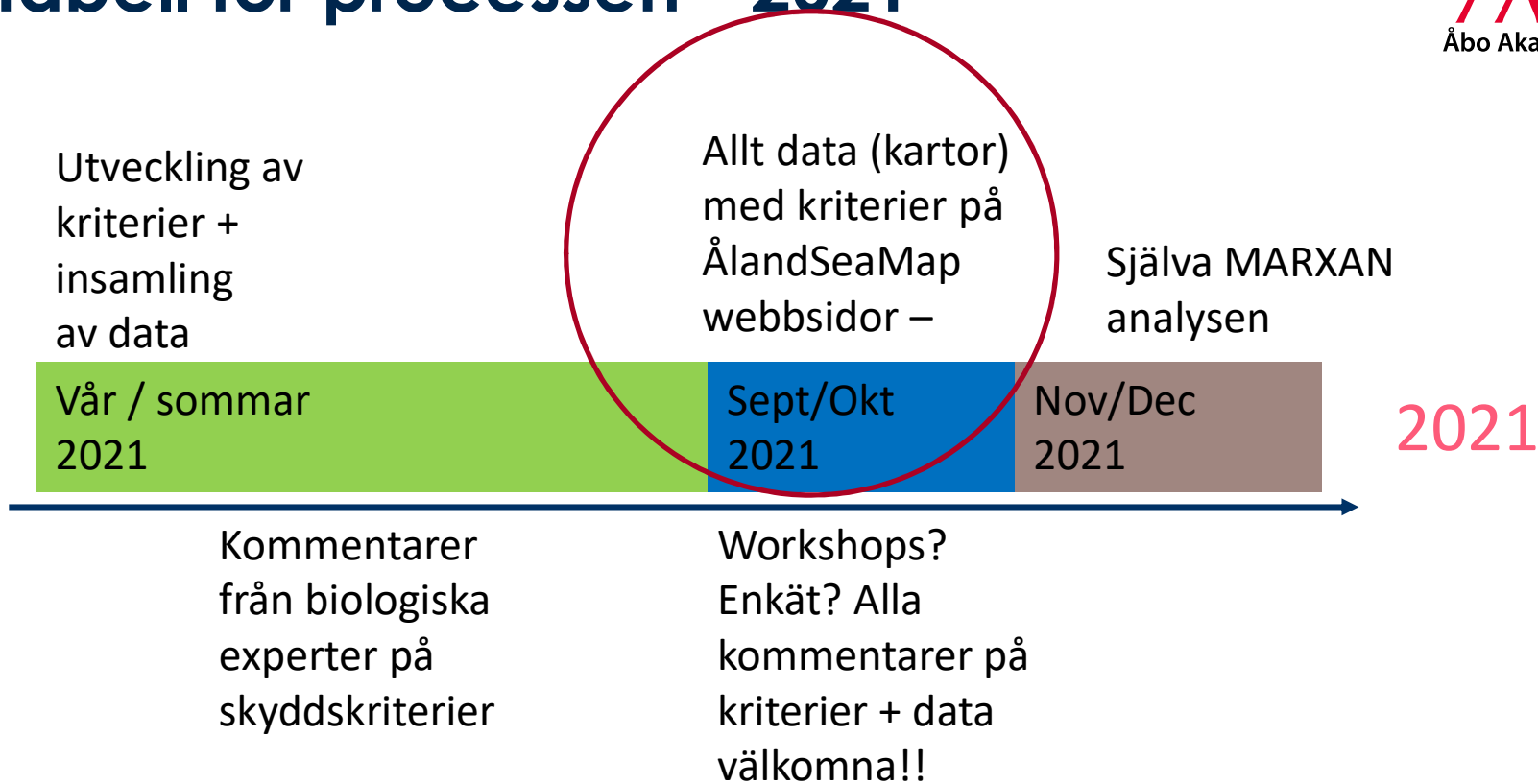


Input till kriterier önskas!

- Utkast av naturvärden färdig i Mai 2021
 - Kommentarer från experter Mai-Juni 2021
- Utkast av alla kriterier + kartor
 - Höst 2021
- Factsheets produceras för alla kartor
 - Karta
 - Förslag för skyddsmål (+ motivering)
 - Databeskrivning
- Kriterier öppnas för diskussion
 - Organiserar enligt tema
 - Workshops, enkäter osv.



Tidtabell för processen - 2021



Tidtabell för processen - 2022




Fältarbete 2022:
områden som
analysen tar fram

Rapportering



Diskussion kring
MARXAN resultat
(olika scenarier) +
utveckling

 @aland_seamap

 @alandseamap

 @aland_seamap

Tack!

henna.rinne@abo.fi



30.1.2021

Photo:
Märket 2019,
Tony Cederberg
Husö Biologiska
Station