

Havvind:

Sjøfuglprogrammene SEAPOP og SEATRACK

Per Fauchald, Norsk institutt for naturforskning



Offshore Norge
Havvind- og miljøseminar 01.01.23



SEAPOP

Om sjøfugl - for et rikere hav

- Nasjonalt overvåkingsprogram for sjøfugl etablert i 2005
- Kartlegger og sporer sjøfugl til havs og langs kysten
- Overvåker sjøfuglbestander i nøkkellokaliteter
- Databaser og dataprodukter

Nasjonal skala:

- Økosystembasert forvaltning av havområdene
- Marin arealforvaltning
- Forvaltning av sjøfuglbestandene
- Forskning om årsaker og tiltak



SEATRACK
Seabird Tracking

- Internasjonalt program for sporing av sjøfugl etablert i 2014
- Sporer sjøfugl fra 90 lokaliteter i 16 land i Nord Atlanteren
- Kart over utbredelse og migrasjon
- Databaser og kartprodukter

Nord Atlantisk skala:

- Økosystembasert forvaltning av havområdene
- Marin arealforvaltning
- Forvaltning av sjøfuglbestandene
- Forskning om årsaker og tiltak



SEATRACK og havvind

Seabird Tracking



- Hvilke havområder er mest sårbare med hensyn til sjøfugl?
- Hvilke bestander vil bli berørt?

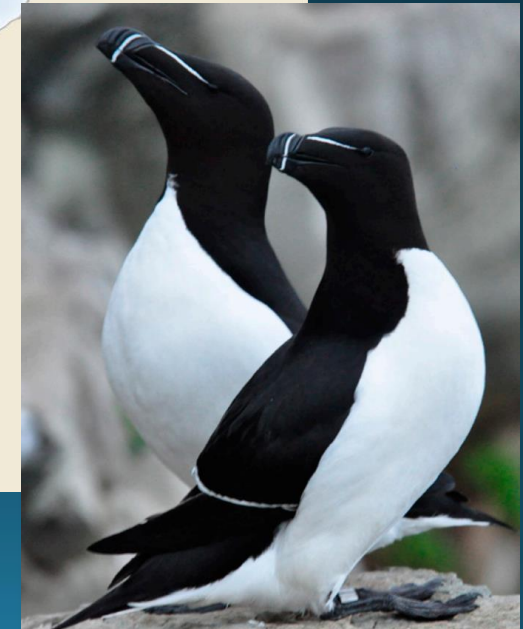




SEATRACK og havvind

Seabird Tracking

- Nye kolonier rundt Nordsjøen
- Nye arter
 - alke, rødnebbterne, havsule, storjo, stormsvale, storjo,
- Bedre sporingsteknologi
 - GPS gjennom året!
- Nye kartprodukter
 - Nye bestandskart
 - Sårbarhetskart





og havvind

- Hvor sårbare er sjøfuglbestandene?
- Hvilke områder og tider på året er mest sårbare?
- Hvordan påvirker havvindanlegg sjøfuglenes atferd og overlevelse?
- Hva er risikoen for kollisjon og fortrengning?
- Hvordan kan effektene overvåkes?





og havvind

- Ny kartlegging av sjøfuglbestandene langs kysten (Sindre Molværsmyr)
- GPS sporing av sjøfugl i hekkesesongen (Nina Dehnhard)
- Økt bestandsovervåking i Skagerrak og Nordsjøen
- Utvikling av sårbarhetskart



Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

- Verktøy for strategisk konsekvensvurdering av havvind og sjøfugl
- Indikator som setter sammen «best» tilgjengelige data og kunnskap
- Norsk økonomisk sone
- Summerer 55 arter av sjøfugl og marine ender og gress i fire sesonger
- Kombinerer artenes sårbarhet for havvinnanlegg og kart over utbredelse

Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Hvordan gjør vi det?

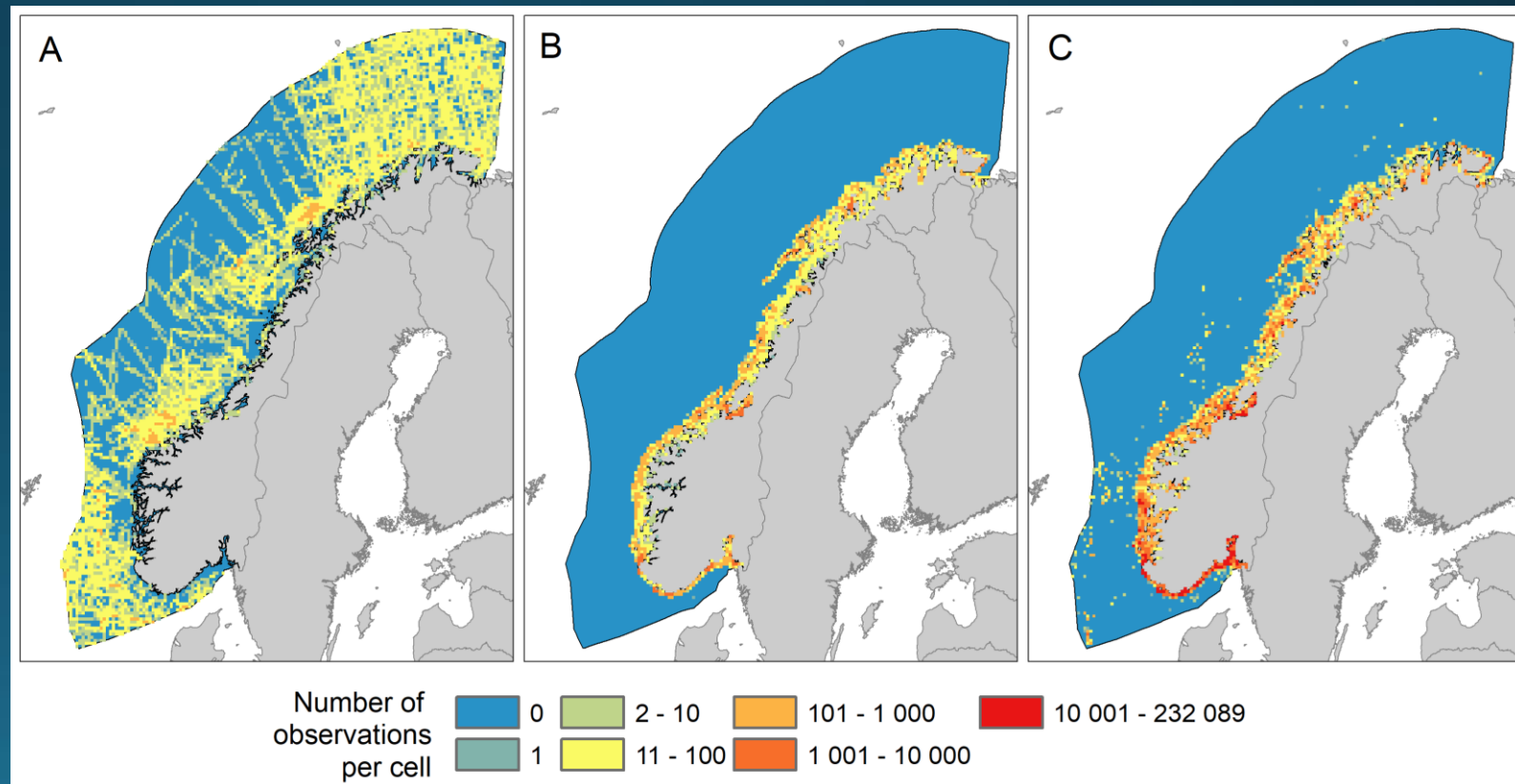
1. Modellering av utbredelse :

- habitatmodeller basert på sporingsdata og utbredelsesdata

Åpent hav tokt

SEAPOP kyst

Artsobs



Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Hvordan gjør vi det?

2. Indikatorer for sårbarhet:

- bestandsstatus
- bestandssårbarhet
- kollisjonsrisiko
- fortrenkning

<u>Common name</u>	<u>Latin</u>	<u>d</u>	<u>e</u>	<u>f</u>	<u>g</u>	<u>VC</u>
<u>Razorbill</u>	<u><i>Alca torda</i></u>	1	1	1	3	1.7
<u>Little auk</u>	<u><i>Alle alle</i></u>	1	3*	1	4	2.3
<u>Mallard</u>	<u><i>Anas platyrhynchos</i></u>	1*	3*	5*	1	2.7
<u>Greater white-fronted goose</u>	<u><i>Anser albifrons</i></u>	5^	5^	5*	4^	4.7
<u>Greylag goose</u>	<u><i>Anser anser</i></u>	5^	5^	5^	4^	4.7
<u>Pink-footed goose</u>	<u><i>Anser brachyrhynchus</i></u>	5^	5^	5^	4^	4.7
<u>Tufted duck</u>	<u><i>Aythya fuligula</i>⁶</u>	5	2	1	3	2.5
<u>Greater scaup</u>	<u><i>Aythya marila</i></u>	5	2	1	3	2.5
<u>Brant goose</u>	<u><i>Branta bernicla</i></u>	1*	1*	5*	1	2.3
<u>Barnacle goose</u>	<u><i>Branta leucopsis</i>²</u>	1	1	5	1	2.3
<u>Common goldeneye</u>	<u><i>Bucephala clangula</i></u>	3	2	3	2	2.5
<u>Black guillemot</u>	<u><i>Cephus grylle</i></u>	1	1	1	3	1.7
<u>Long-tailed duck</u>	<u><i>Clangula hyemalis</i></u>	4*	3*	3*	3 [□]	3.2
<u>Whooper swan</u>	<u><i>Cygnus cygnus</i></u>	5^	5^	5^	4^	4.7
<u>Mute swan</u>	<u><i>Cygnus olor</i>⁴</u>	5	5	5	4	4.7
<u>Atlantic puffin</u>	<u><i>Fratercula arctica</i></u>	1	1	1	4	2.0
<u>Northern fulmar</u>	<u><i>Fulmarus glacialis</i></u>	4	2	1	3 [□]	2.3
<u>Yellow-billed loon</u>	<u><i>Gavia adamsii</i></u>	1 [§]	2 [§]	3 [§]	1 [§]	1.8
<u>Black-throated loon</u>	<u><i>Gavia arctica</i></u>	1	3	3	1 [□]	2.0
<u>Great northern loon</u>	<u><i>Gavia immer</i></u>	1	2	3	1	1.8
<u>Red-throated loon</u>	<u><i>Gavia stellata</i></u>	1	2	3	1 [□]	1.8
<u>European storm petrel</u>	<u><i>Hydrobates pelagicus</i></u>	4	3	1	5	3.2
<u>Herring gull</u>	<u><i>Larus argentatus</i></u>	3	2	5	5 [□]	4.2
<u>Common gull</u>	<u><i>Larus canus</i></u>	3	2	5	5 [□]	4.2

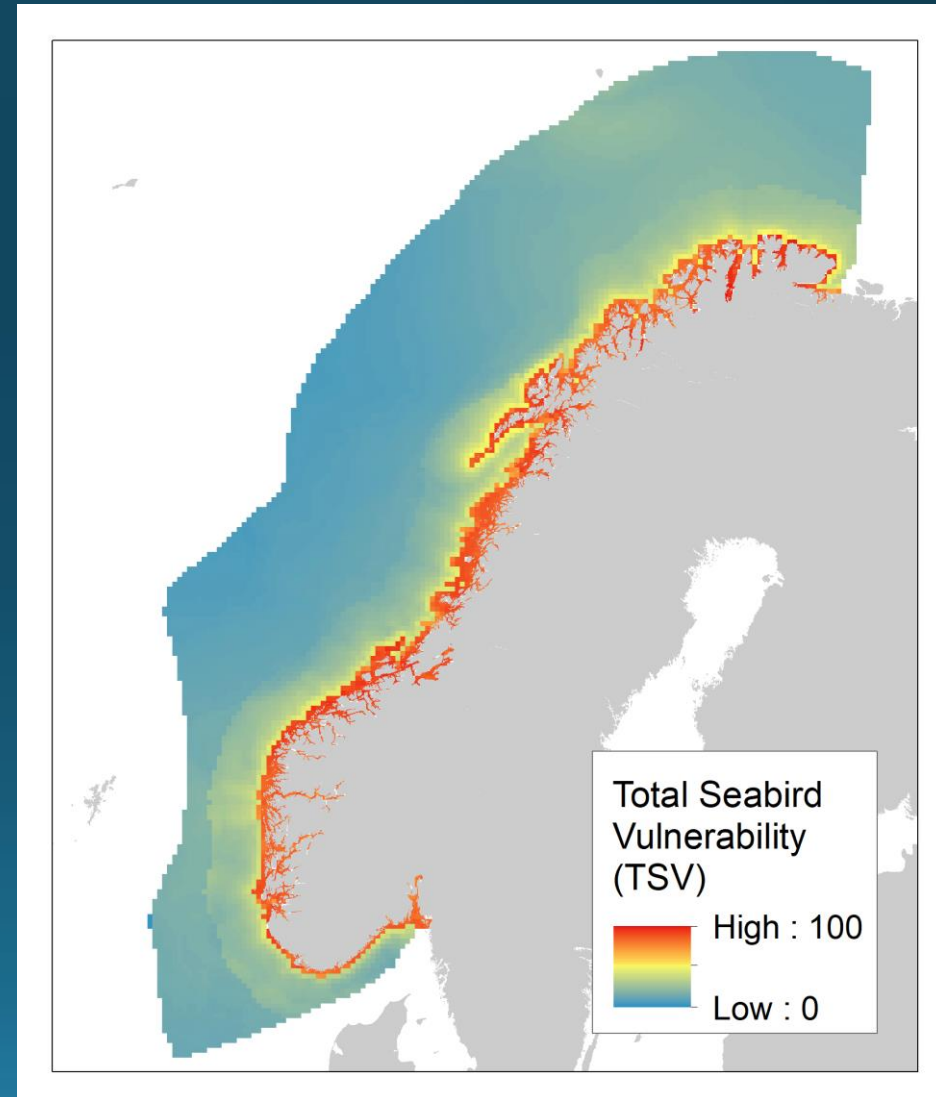
Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Hvordan gjør vi det?

3. Lager romlig
sårbarhetsindikator:

Romlig sårbarhet

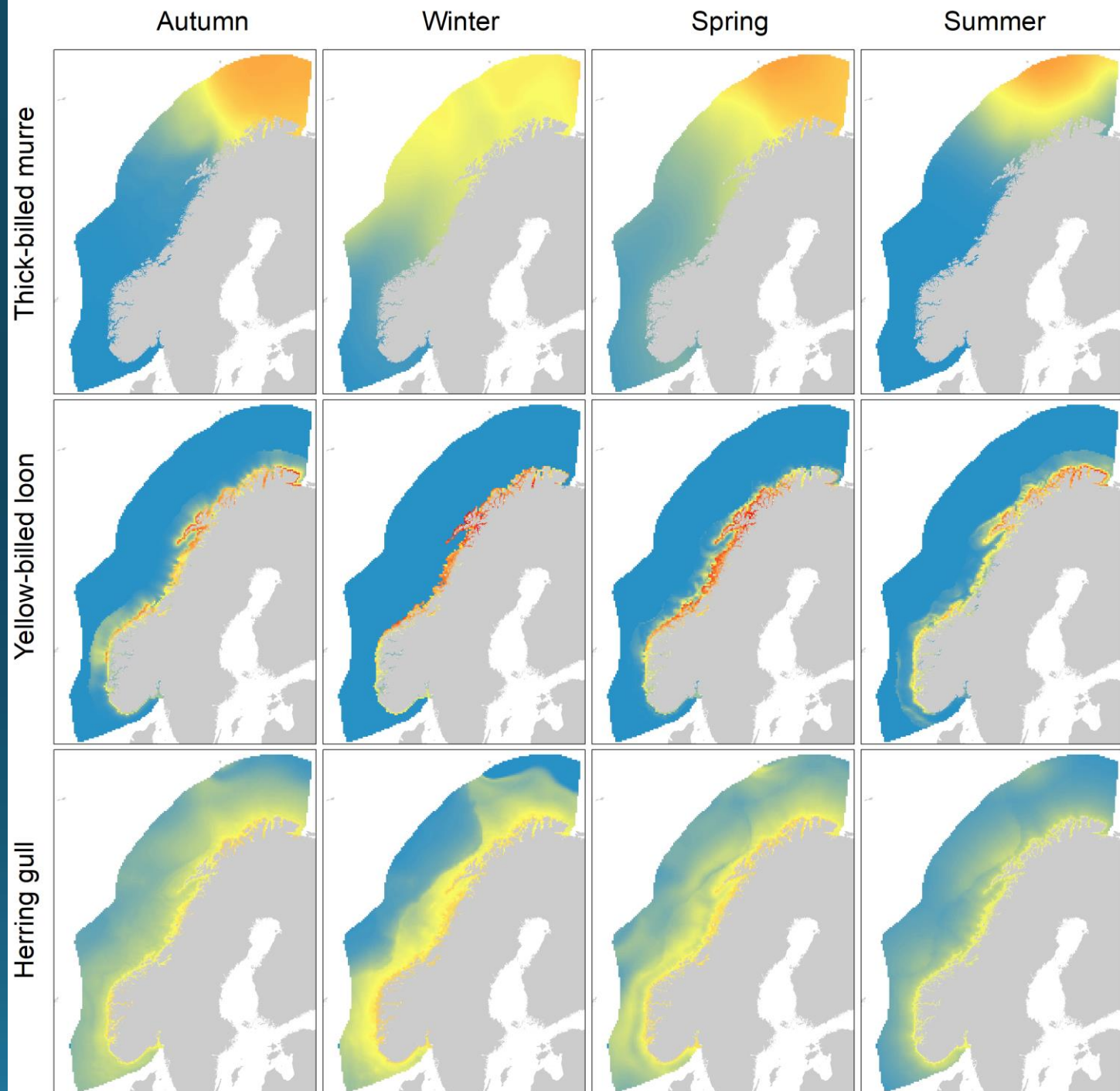
$$= \sum \text{Utbredelse} \times \text{Sårbarhet}$$



Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Kartprodukt 1:

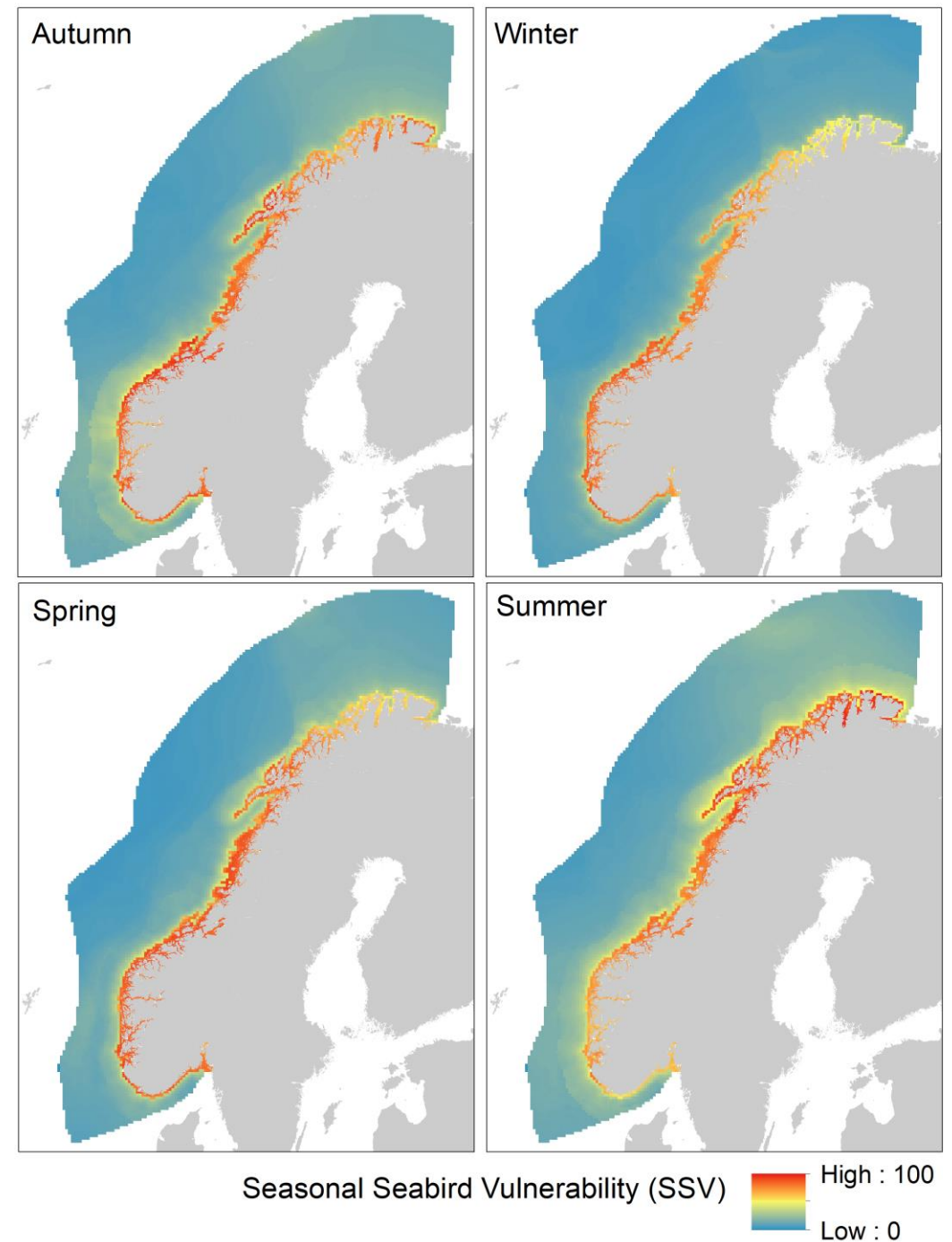
- Artsvise kart



Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Kartprodukt 2:

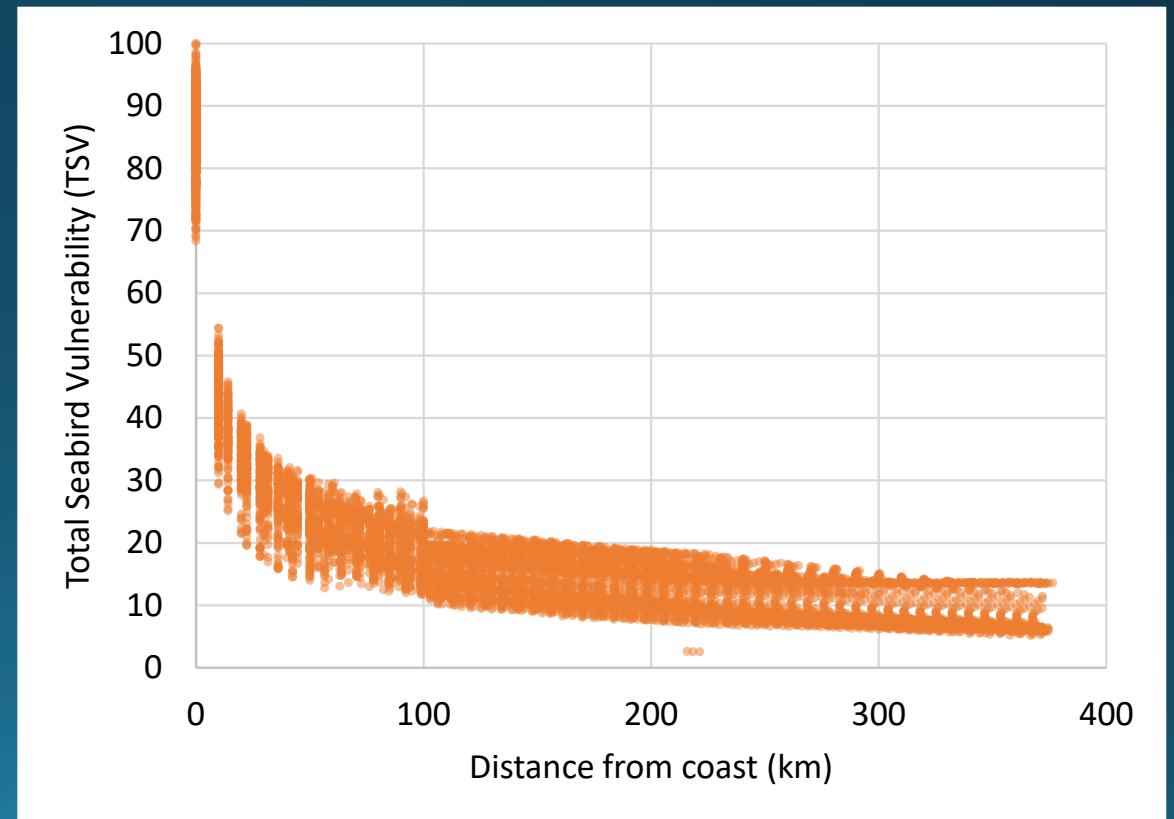
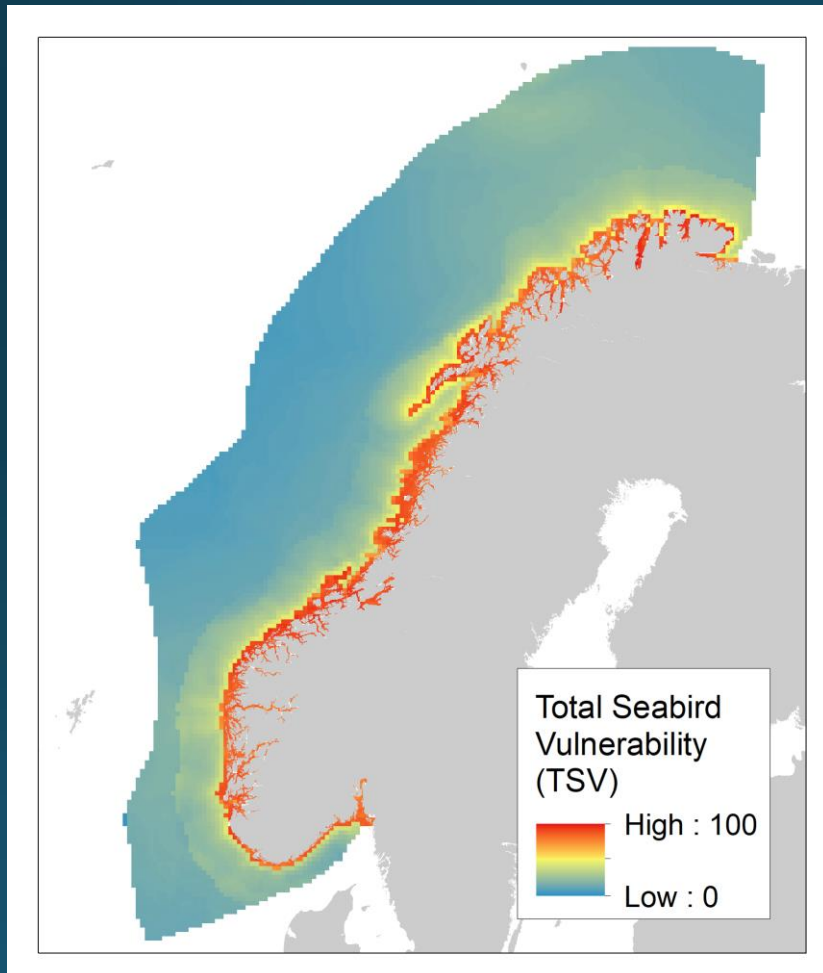
- Sommert sårbarhet for hver sesong



Nytt kartprodukt fra SEAPOP og SEATRACK: Sårbarhetskart for sjøfugl - havvind

Kartprodukt 3:

- Total sårbarhet for sjøfugl gjennom året





KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET



OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET



KYSTVERKET

Takk for oppmerksomheten!



OFFSHORE NORGE



SEATRACK
Seabird Tracking



SEAPOP

