

# Vindkraft til havs

*– er det et problem for sjøfuglene?*

**Signe Christensen-Dalsgaard, Terrestrisk økologi**

## Dra til sjøs, for noen muligheter! Dette er vind-vinn

Glem konfliktene rundt vindmøller på land et øyeblikk. Vær klar over at vi akkurat har forlatt startstreken i et kapplop om å bli den nasjonen som erobrer havet med vindmøller på dypt vann.



## Analyse: Flytende havvind gull verdt for Norge, men satsing kreves

Hvis Norge handler raskt nok, kan flytende havvind, ifølge en fersk analyse, gi opptil 128.400 årsverk og skape verdier opp til 117 milliarder kroner.

1 min Publisert: 16.09.19 – 05.02 Oppdatert: 25 dager siden



Havvind kan bli en ny stor næring i Norge, ifølge analyse. (Foto: Øyvind Hagen/Statoil)

s://www.nrk.no/rogaland/equinor-far-bygge-verdens-storste-havvindpark-1.14711046

## Equinor får bygge verdens største havvindpark

Equinor og SSE er tildelt kontrakter for å utvikle tre store havvindprosjekter i Doggerbank-området i Nordsjøen. Selskapene skal investere for om lag 100 milliarder kroner.



Iske myndigheter kunngjorde i dag at Equinor og SSE er tildelt de tre prosjektene.

O: EQUINOR

Fredag offentliggjorde britiske myndigheter at Equinor og deres britiske partner SSE vant gigantkontrakten.

AENERGI



Jan-Hugo Holten, ansvarlig for Østlandet og maritime og marine s  
 CHRISTIAN BREIDLID

# – Vindturbiner

Kronikk

## Havvind – ut av syne ut av sinn?

*I takt med en økende kritikk mot de store naturinngrepene fra landbaserte vindkraftanlegg er det mange som ønsker at vindparkene skal flyttes til havs.*



Krykkjer som hekker langs kysten tar regelmessige turer på opptil 300 km ut i åpent hav for å finne mat til ungene. De kan være utsatt for havvindmøller. FOTO: KARL H. BRØX

AV: SVEIN-HÅKON LORENSEN, FORSKNINGSSJEF OG SENIORFORSKER, NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

ANNONSE



## KYST OG FJORD

Nyheter Debatt Langs kysten Kystfolk KF

### Sterkt ut mot havvind

Forferdelsen i fiskerkretser i Vest-Finnmark har steget kraftig etter hvert som det ble kjent hvor staten faktisk planlegger å bygge ut havvind.



at staten i det hele tatt tenker tanken på å legge en vindmøllepark midt i fiskefeltet





Påvirknings faktorer

Visuelle stimuli - unnvikelsesrespons

Fysisk habitattap og/eller modifisering

Kollisjoner med strukturer

Fysiske effekter

Barriærer for forflytning

Habitatbeslag (næringssøk)

Ødeleggelse av habitater

Dannelse av nye habitater

Kollisjoner

Økologiske effekter

Økende flygeavstander

«Effektivt» habitattap

Fysisk habitattap

Fysisk habitat forbedring

Energetiske kostnader

Økt energi-forbruk

Redusert energi inntak eller økt forbruk

Fysisk habitattap

Økt energi inntak eller redusert forbruk

Demografiske konsekvenser

Endring i hekkesuksess eller overlevelse

Redusert overlevelse/død

Bestands-påvirkning

Endringer i bestandsstørrelse

Påvirknings faktorer

Visuelle stimuli - unnvikelsesrespons

Fysisk habitattap og/eller modifiering

Kollisjoner med strukturer

Fysiske effekter

Barriærer for forflytning

Habitatbeslag (næringssøk)

Ødeleggelse av habitater

Dannelse av nye habitater

Kollisjoner

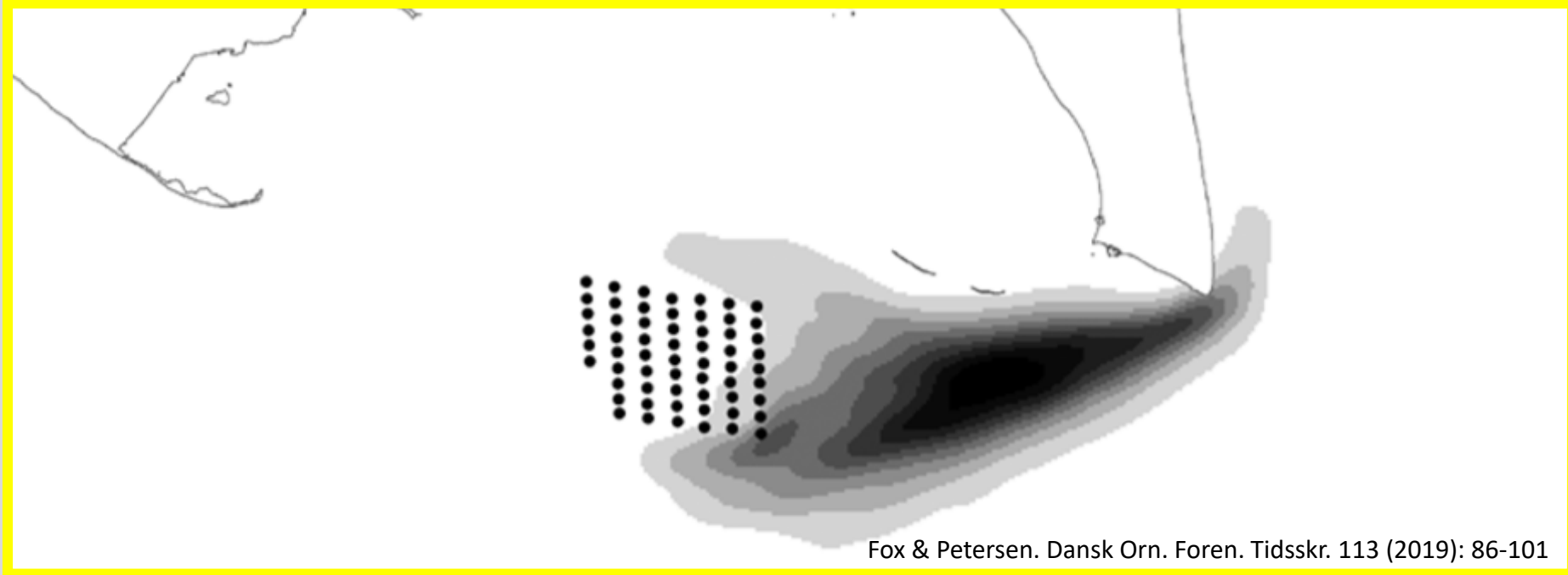
Økologiske effekter

Økende flygeavstander

«Effektivt» habitattap

Fysisk habitattap

Fysisk habitat forbedring



Påvirknings faktorer

Visuelle stimuli - unnvikelsesrespons

Fysisk habitattap og/eller modifiering

Kollisjoner med strukturer

Fysiske effekter

Barriærer for forflytning

Habitatbeslag (næringssøk)

Ødeleggelse av habitater

Dannelse av nye habitater

Kollisjoner



Foto: MHI Vestas

Påvirknings faktorer

Visuelle stimuli - unnvikelsesrespons

Fysisk habitattapp og/eller modifisering

Kollisjoner med strukturer

Fysiske effekter

Barriærer for forflytning

Habitatbeslag (næringssøk)

Ødeleggelse av habitater

Dannelse av nye habitater

Kollisjoner

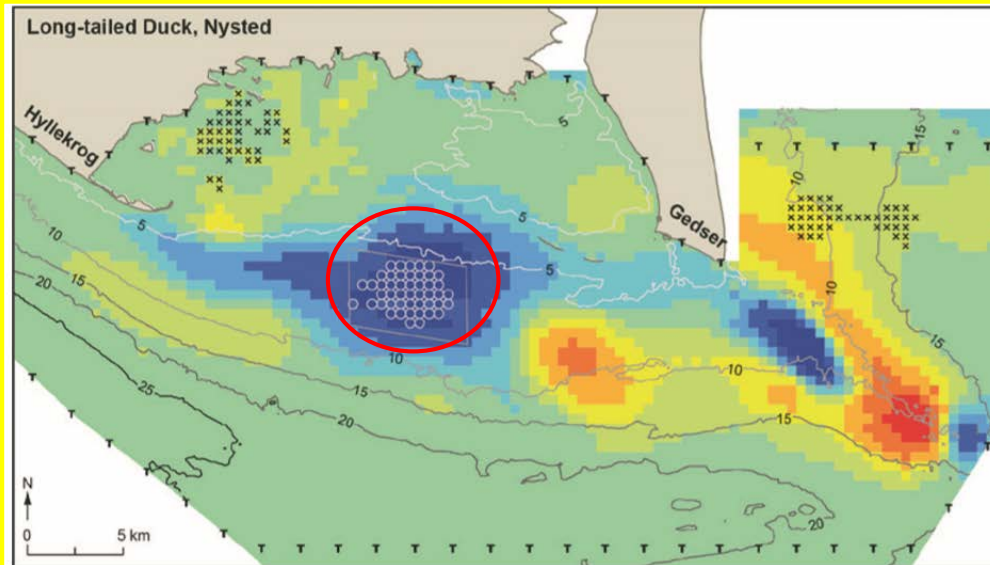
Økologiske effekter

Økende flygeavstander

«Effektivt» habitattapp

Fysisk habitattapp

Fysisk habitat forbedring





Påvirknings faktorer

Visuelle stimuli - unnvikelsesrespons

Fysisk habitattap og/eller modifisering

Kollisjoner med strukturer

Fysiske effekter

Barriærer for forflytning

Habitatbeslag (næringssøk)

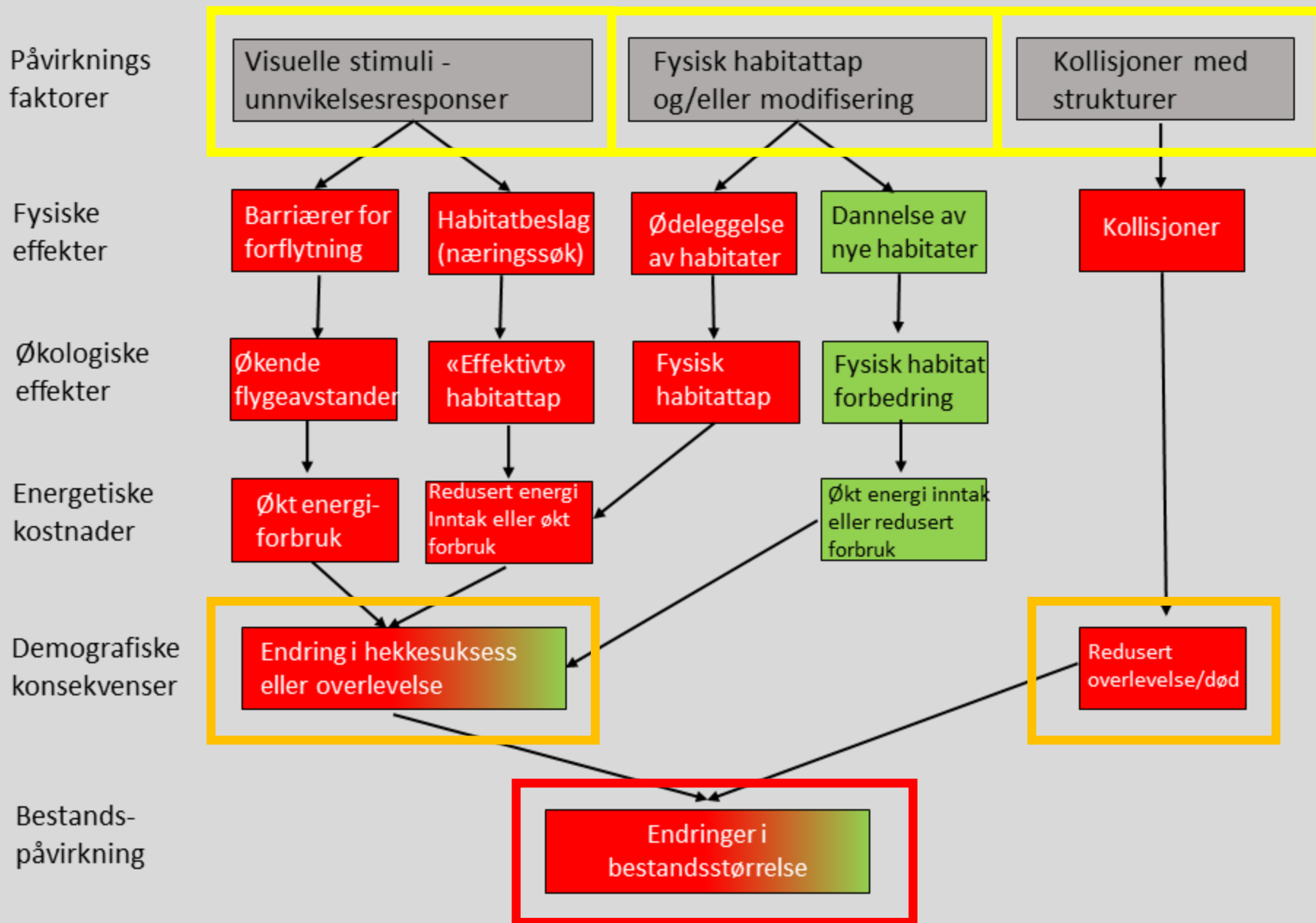
Ødeleggelse av habitater

Dannelse av nye habitater

Kollisjoner



Foto: <https://tethys.pnnl.gov/interactions/collisionevasion>





# ***Kvantifisering av effekt??***

***Omfang?***

***Alternative beitehabitater***

***Arter?***

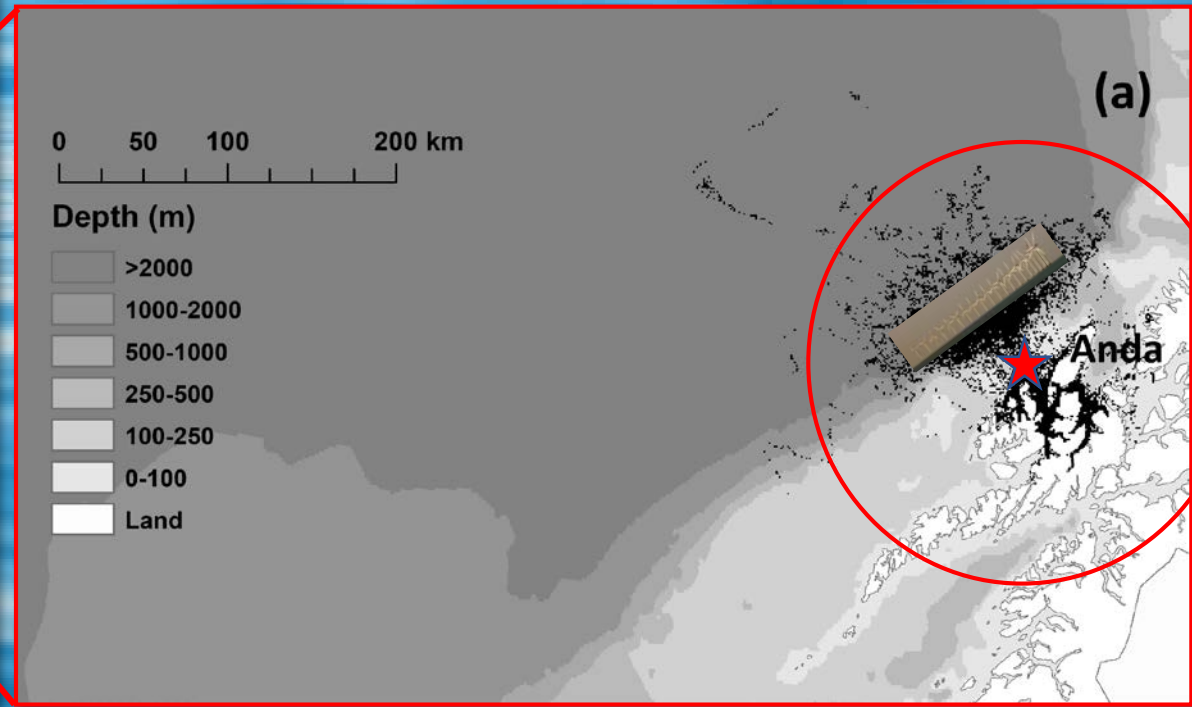
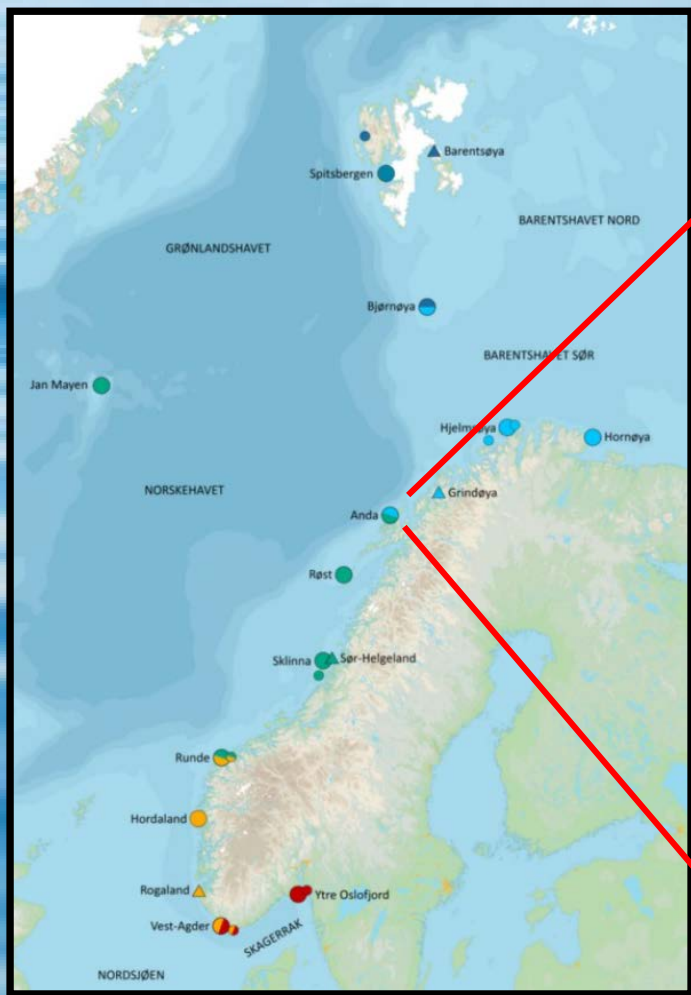
***Aldersgrupper?***

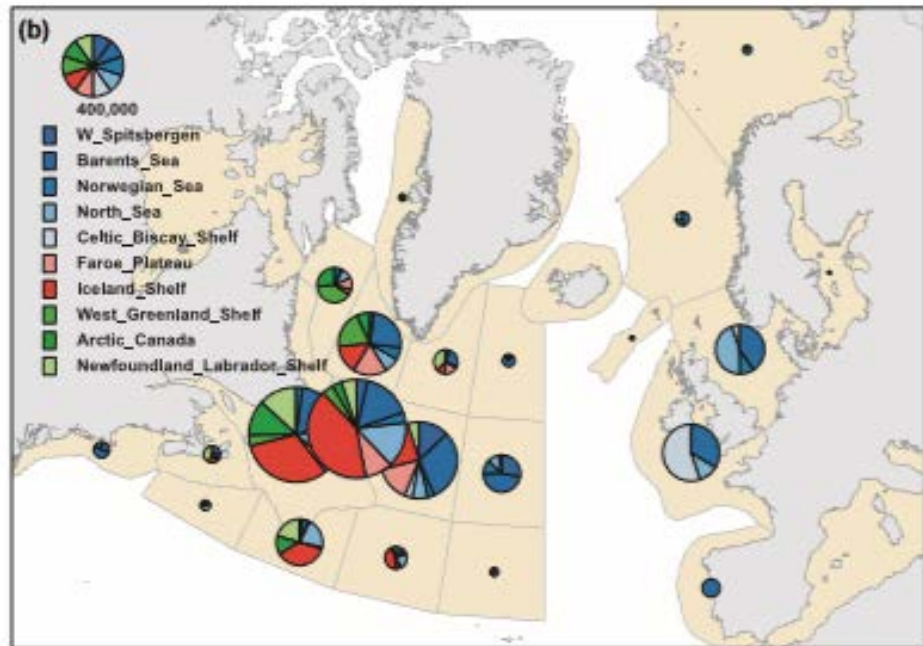
***Populasjoner?***

***Variasjon?***



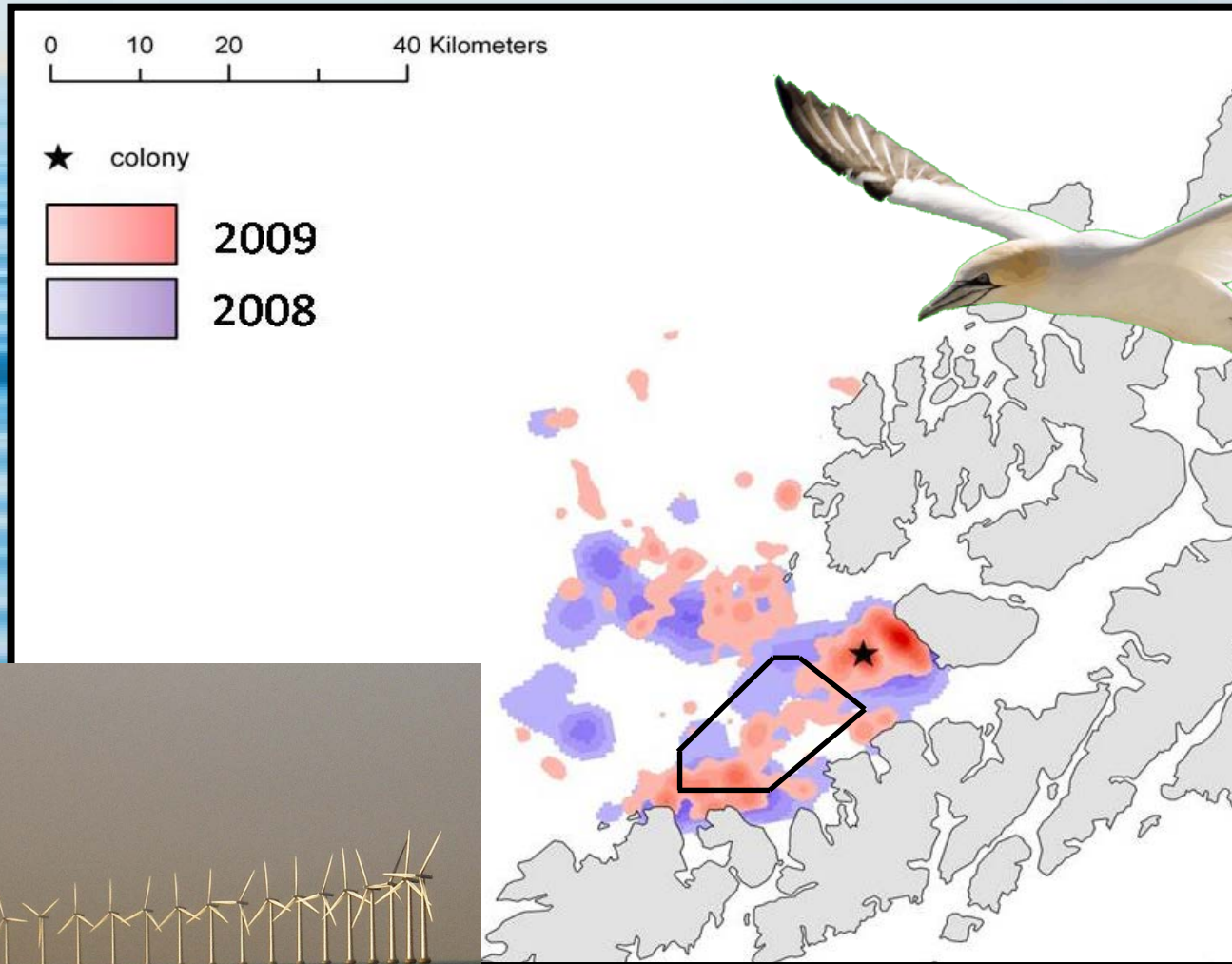






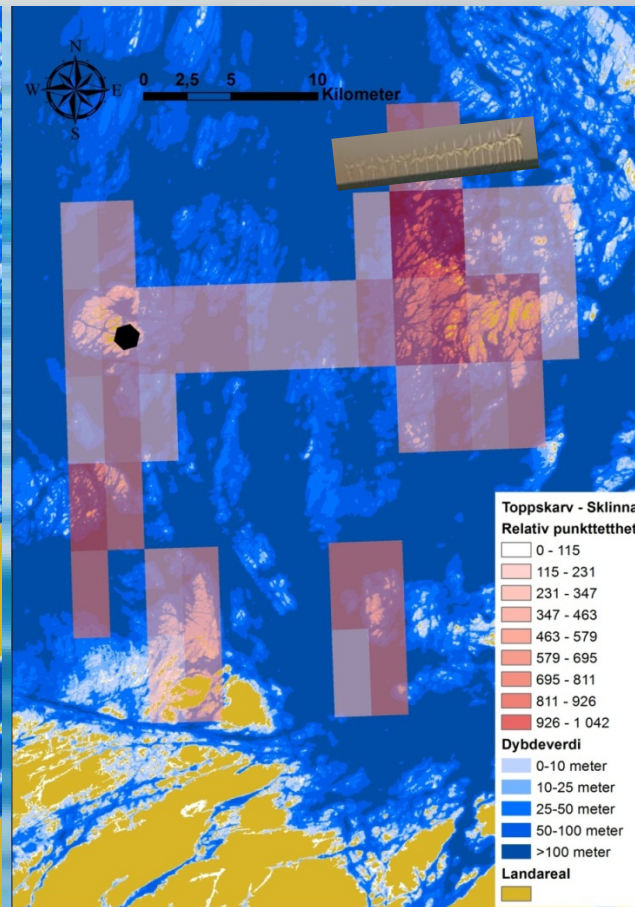
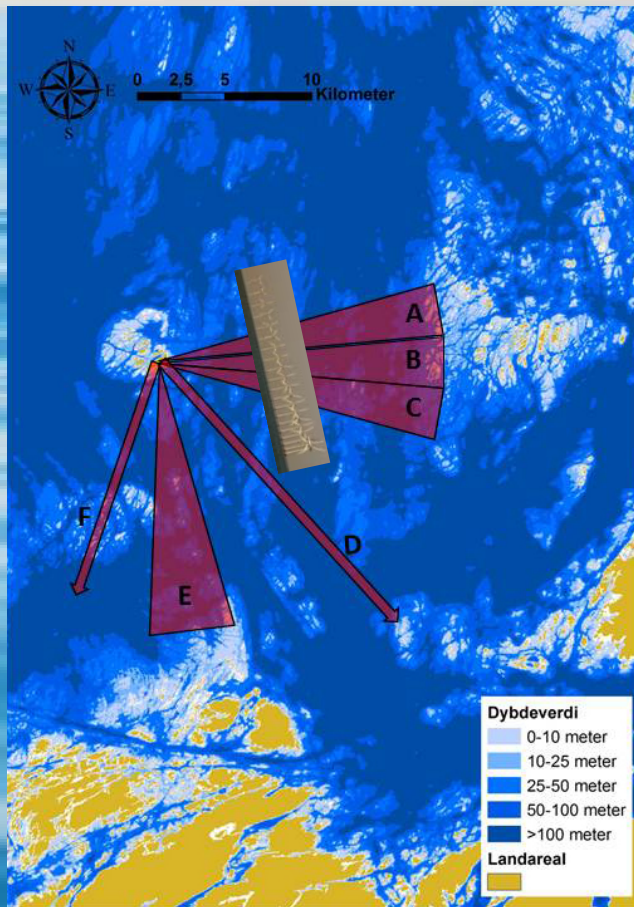


# Identifisering av konfliktområder





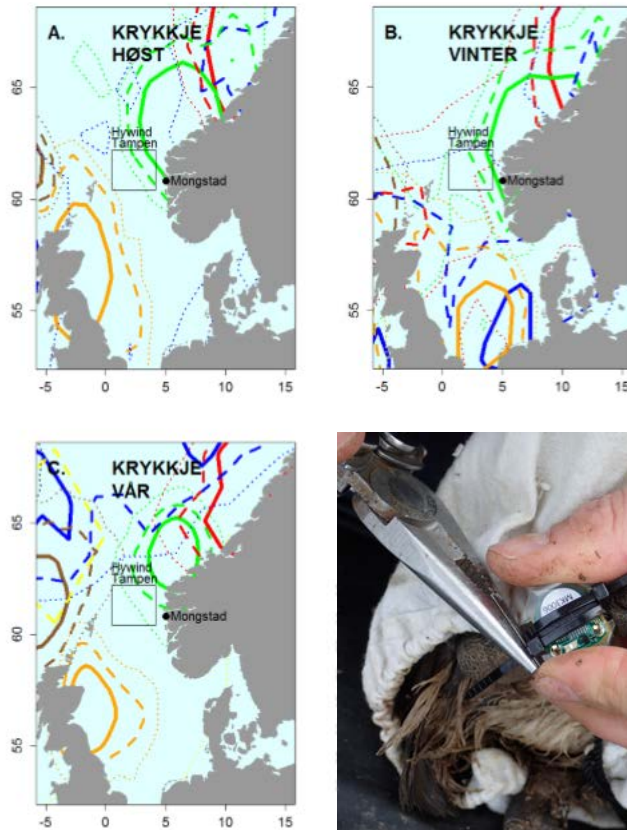
# Identifisering av konfliktområder



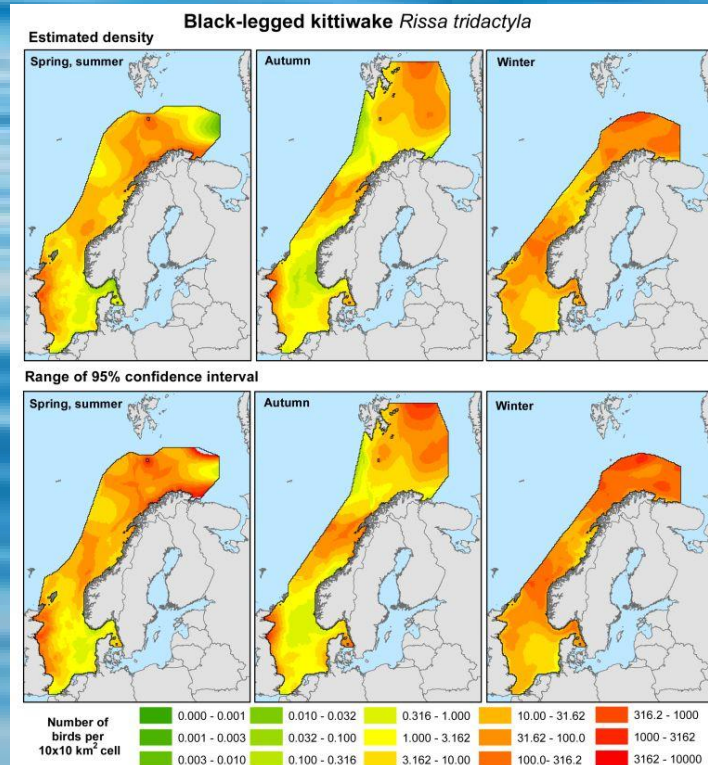
# Identifisering av konfliktområder



Foto: Øystein Mikkelsen/NP



Figur 3.18. Kernelkonturer (50, 75 og 90%) for krykkje om høsten (A), vinteren (B) og våren (C). Krykkje er sporet med lysloggere i regi av SEATRACK fra kolonier i Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard, Russland, Island, Færøylene og Storbritannia (D).



Moe et al. 2018

[www.seapop.no/en/seatrack](http://www.seapop.no/en/seatrack)

[www.seapop.no](http://www.seapop.no)



# Fra forskning til forvaltning

www.nina.no

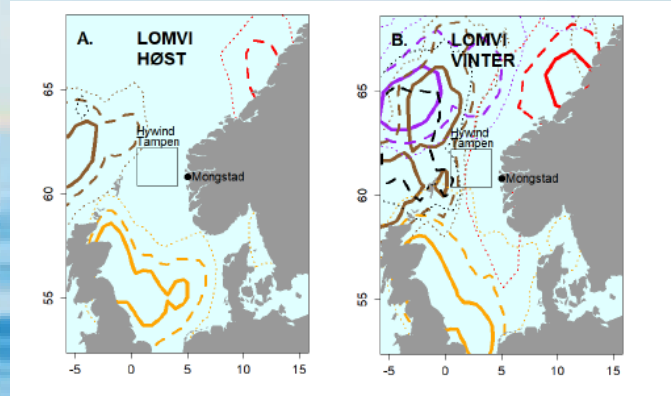
## 1521 Hywind Tampen vindpark. Vurdering av konsekvenser for sjøfugl.

Børge Moe, Signe Christensen-Dalsgaard, Arne Follestad, Sveinn Are Hanssen, Geir Helge Rødli Systad, Svein-Håkon Lorentsen

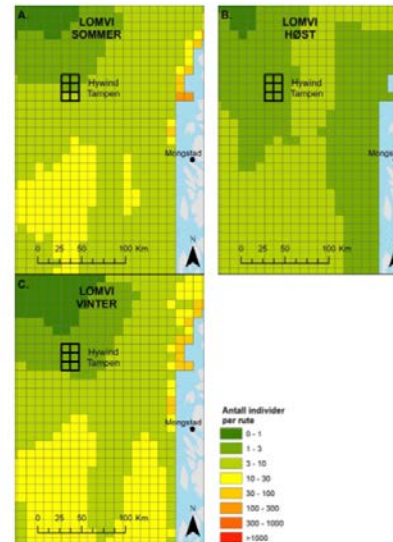
NINA Rapport



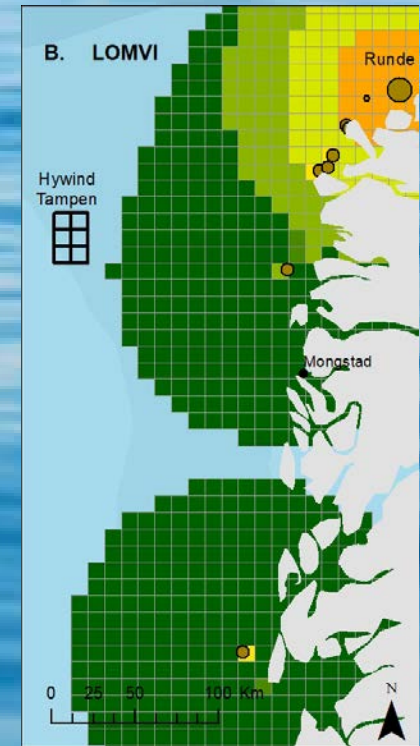
Norsk institutt for naturforskning



### 3.3.9 Lomvi



Figur 3.14. Utbredelse av lomvi innefor og rundt utredningsområdet Hywind Tampen i periodene sommer (A), høst (B) og vinter (C). Hywind Tampen ligger i den nordøstlige delen av Norsjøen omtrent 140 km vest fra land. Fargekodene (nederst til høyre) angir tettheten av sjøfugl i rutenettet som er 10 x 10 km.



# Vindkraft til havs

*– er det et problem for sjøfuglene?*



**JA**

**NEI**

**KANSKJE**



# Vindkraft til havs

*– er det et problem for sjøfuglene?*



**JA**



**NEI**

**KANSKJE**

# Vindkraft til havs

*– er det et problem for sjøfuglene?*



**JA**

**NEI**

**KANSKJE**

✓

# Vindkraft til havs

*– er det et problem for sjøfuglene?*



**JA**

**NEI**

**KANSKJE**



***Takk for meg***