



# Håndtering av raske og sammenfallende endringer på Svalbard: naturbasert turisme som case.

Avslutningskonferansen for Balancing Act, 12.11.2024

Halvor Dannevig, Vestlandsforskning

I samarbeid med Ragnhild F. Dale, Anna Sveinsdottír, Grete K Hovelsrud og Julia Olsen

# Temaer

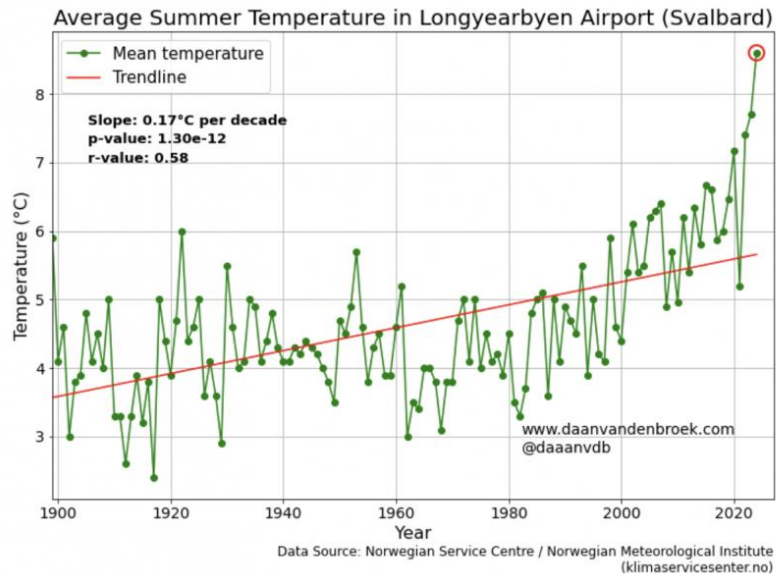
---

1. Hvordan påvirker klimaendringene Svalbards reiseliv og friluftsliv?
2. Vekselvirkninger natur- og klimaendringer og samfunnsendringer





# Klima- og miljøendringer med relevans for turisme oppsummert.



## Less sea ice

- Increased access for **ships** in spring
- Fjord crossings with **snowmobiles** not possible.



## Increased avalanche risk

- Closure of **snowmobile** routes
- Threat to infrastructure and housing



## Coastal ecosystem change

- More Polar bears in Isfjorden
- Decline among polar sea birds
- Increased vulnerability to human activity

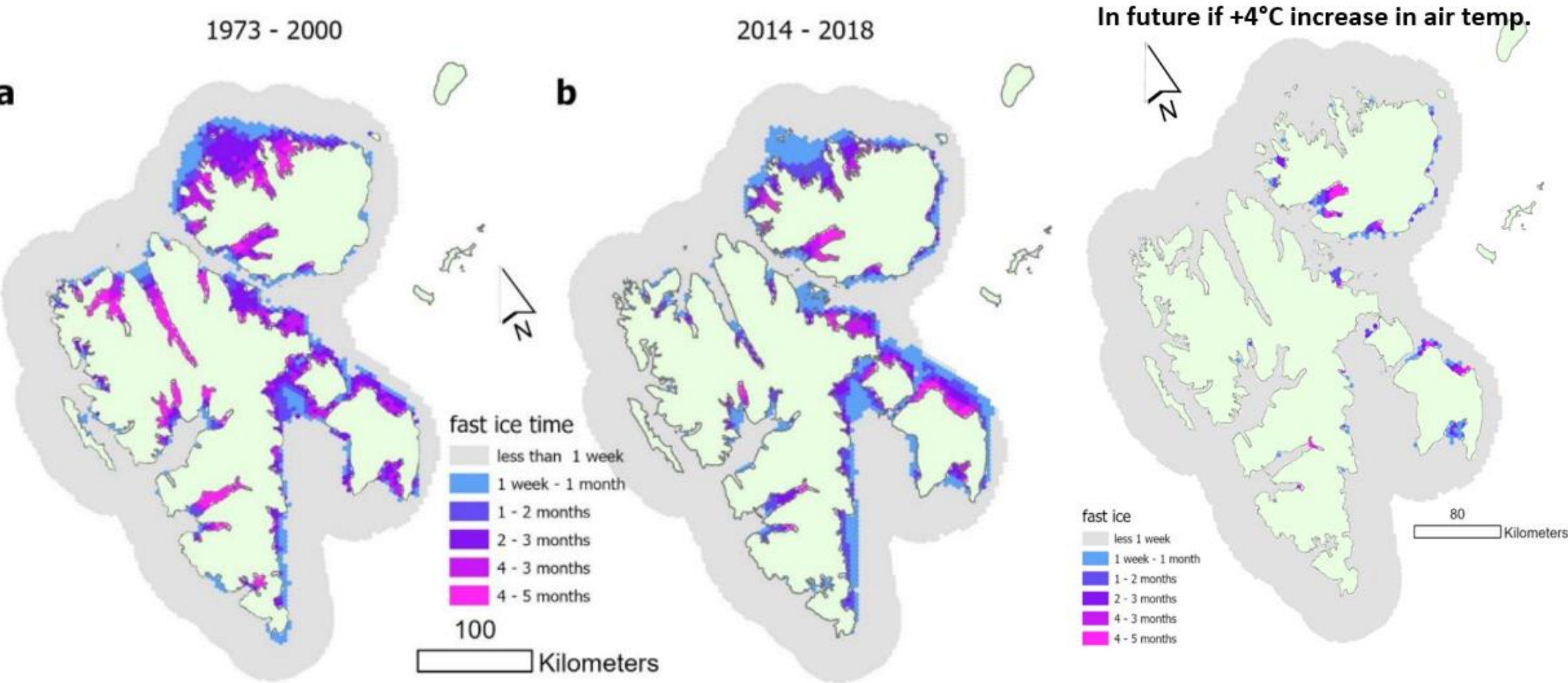


## Shorter snow season

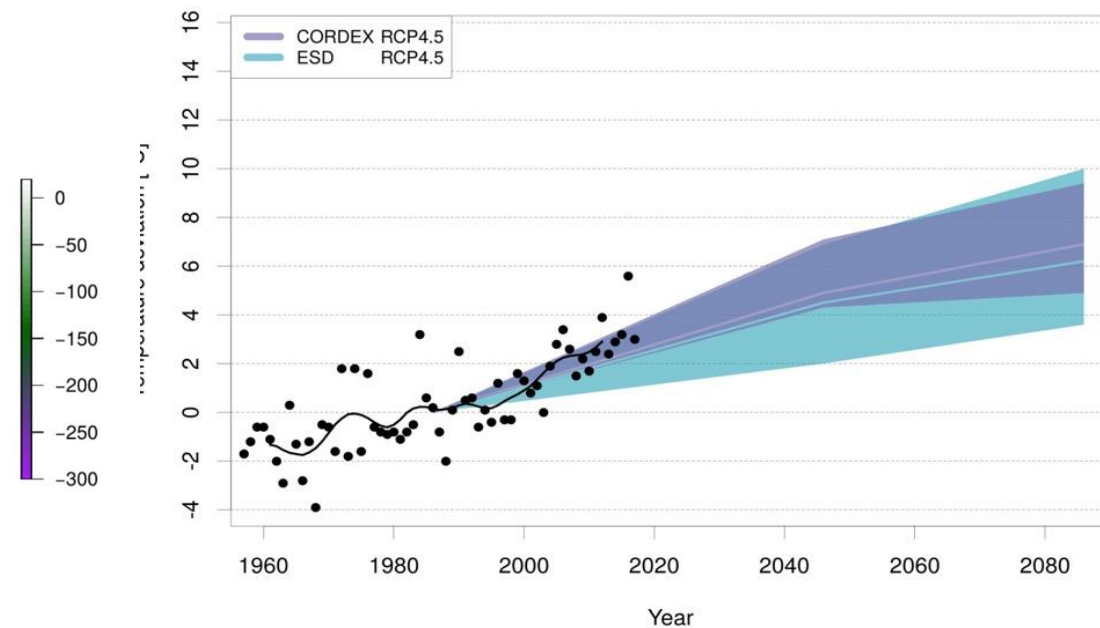
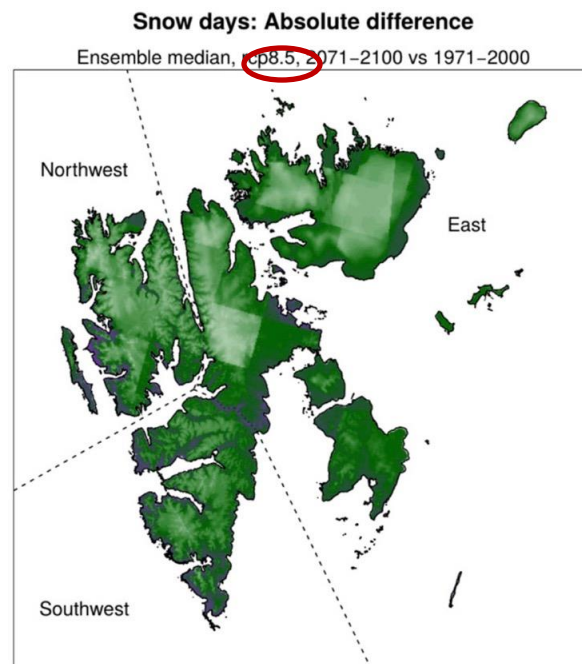
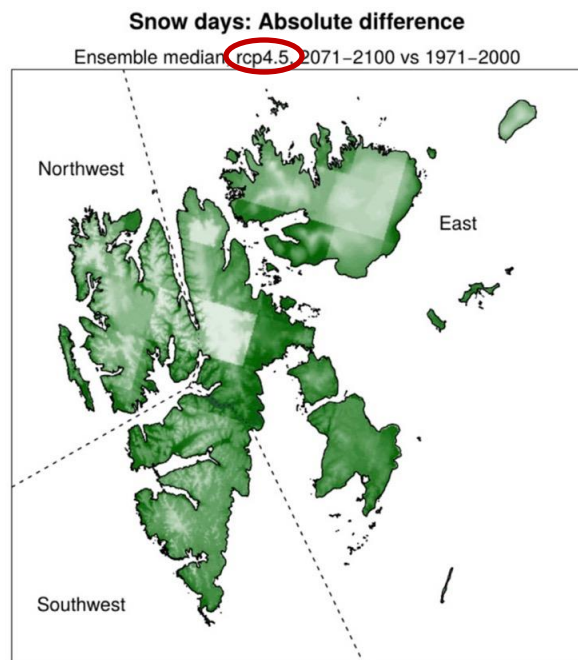
- Shorter **ski-** and **snowmobile** season
- Longer season for **boat** trips

# Endring i landfast is

(Urbanski and Litwicka, 2021)



# Mindre snø og varmere klima



Hanssen-Bauer 2019

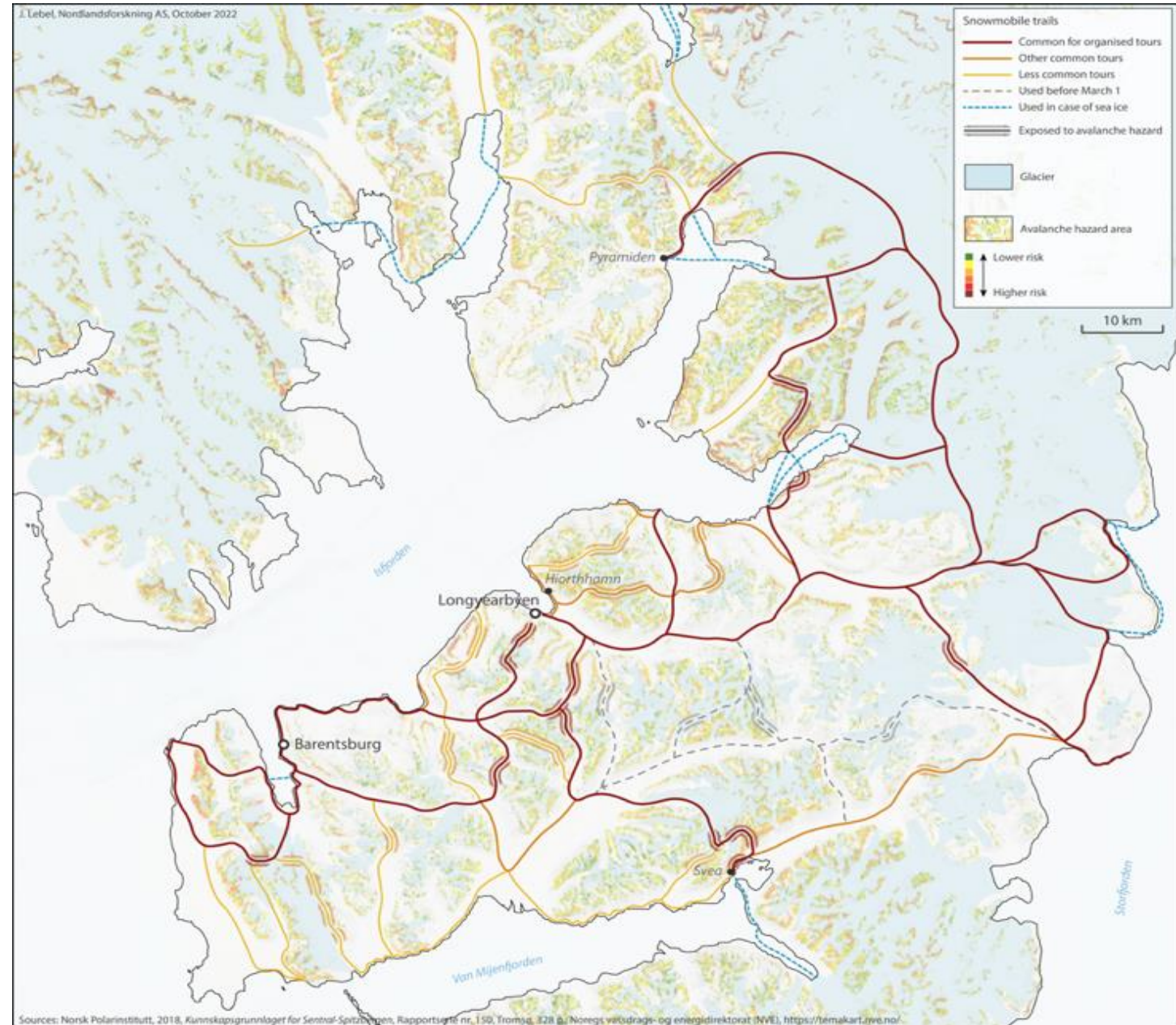


# Naturfarer

- **Skredfare** øker som konsekvens av mer nedbør og varmere klima (Hanssen-Bauer et al. 2019).
- **Jord- flomskred og flomrisiko** øker, mest en trussel om infrastruktur
- Kortere snøsesong og forbud mot fjordkryssing gir mer ferdsel på breer – mer eksponering for vær og bresprekker

*Scooterløyper med skredfaremarkeringer*

Julien Lebel, Nordland Research Institute.  
. Map layers from Norsk Polarinstitutt and NVE



# Klima- og miljøendringenes betydning for fremtidens reiselivsprodukt

## Utfordringer



- Naturfarer vil være en utfordring for alle typer reiseliv – om det skjer rundt Longyerbyen eller på lange turer.
- Kortere sesong for scooter, ski og hundesledeturer – mai vil bli en upålitelig måned.
- Begrensning til færre ilandstigningsteder gir færre muligheter til å tilpasse seg utfordringer som kan oppstå.
- Strengere krav til forhåndsvarsling begrenser mulighet for å endre turplaner som følge av vær- og naturfaresituasjon

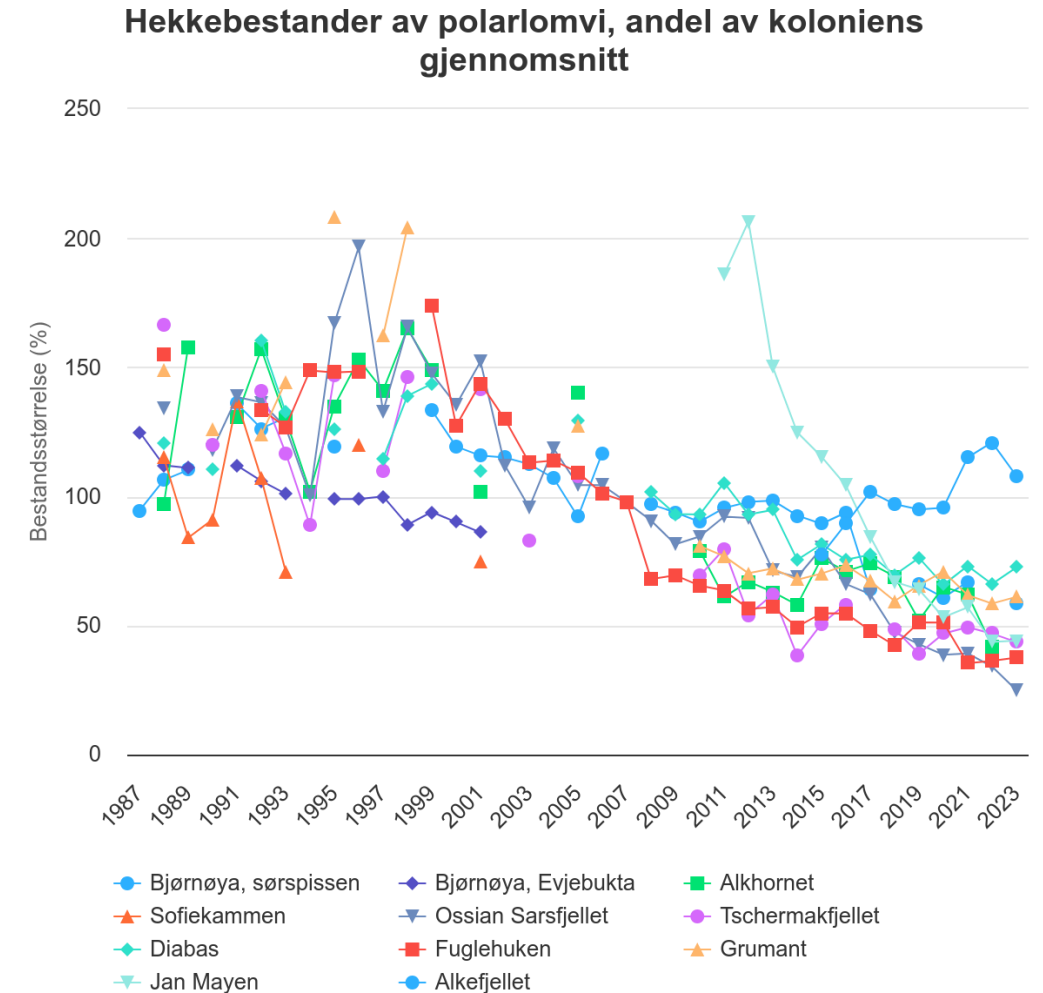
## Muligheter (gitt nytt regelverk)



- Skipsbasert turisme på østkysten (utenfor verneområde) på våren etterhvert som landfast is forsvinner
- Landbasert reiseliv har mindre konflikt med økosystem som blir ekstra sårbare av klimaendringer
- Å se klimaendringer på nært hold – «last chance turisme» - i kombinasjon med kunnskapsformidling (er allerede et produkt).

# Sårbare polare arter

- Klimaendringene gjør at vi må ta ekstra hensyn til sårbare økosystem – føre var prinsippet
- Samvirkning mellom klimaendringer og samfunnsendringer største utfordring for reiselivet? -> Regelverkendringene





# Økning i ekspedisjonscruiseturisme

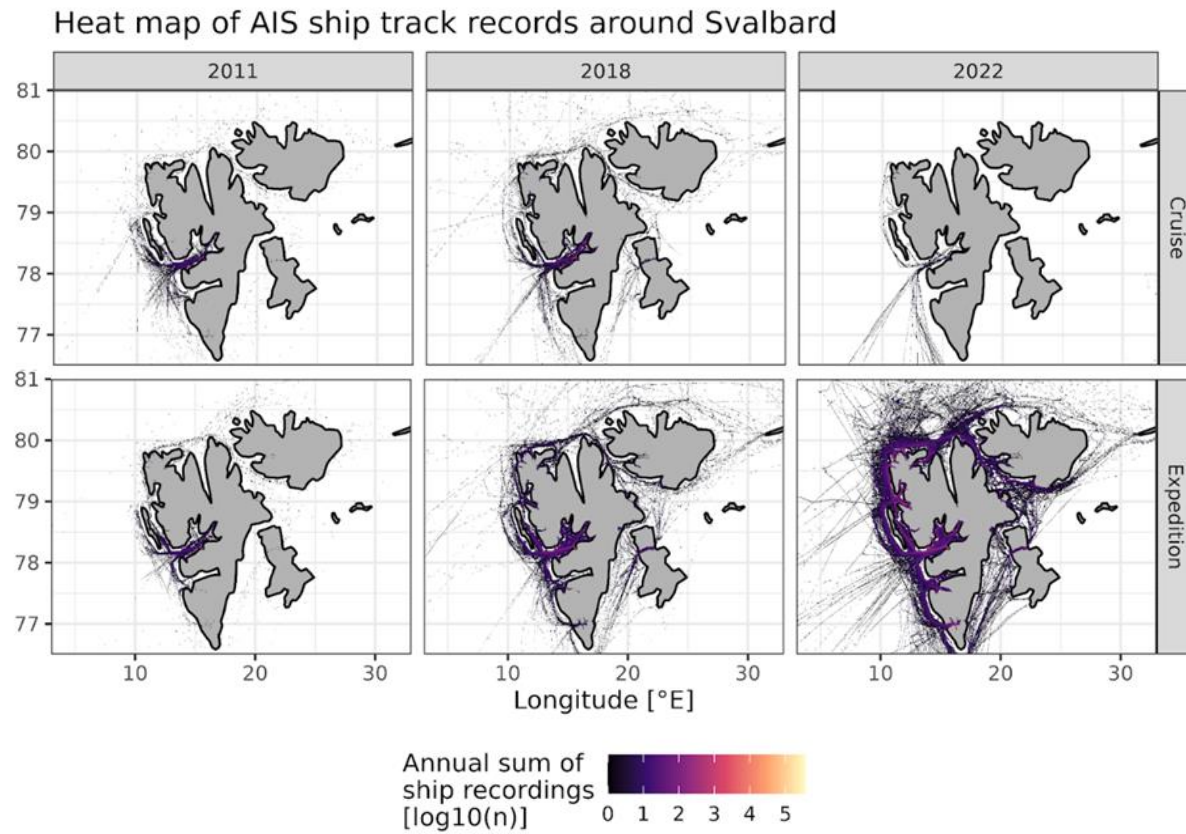
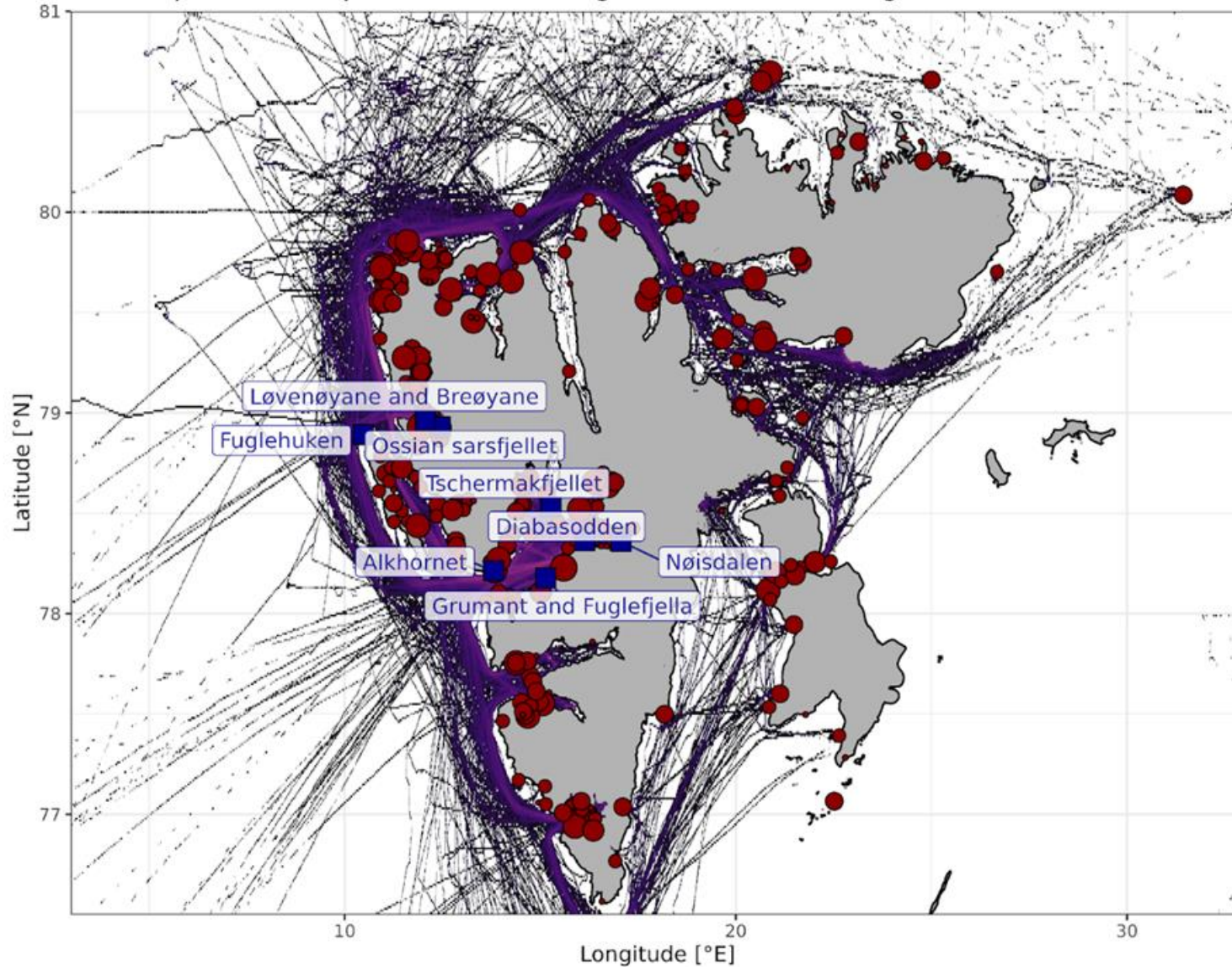


Photo: H. Dannevig

Heatmap of 2022 ship traffic with landings and sea bird nesting sites



Annual sum of  
ship recordings  
[log10(n)]

0 1 2 3 4 5

Annual sum  
of landings  
[n humans]

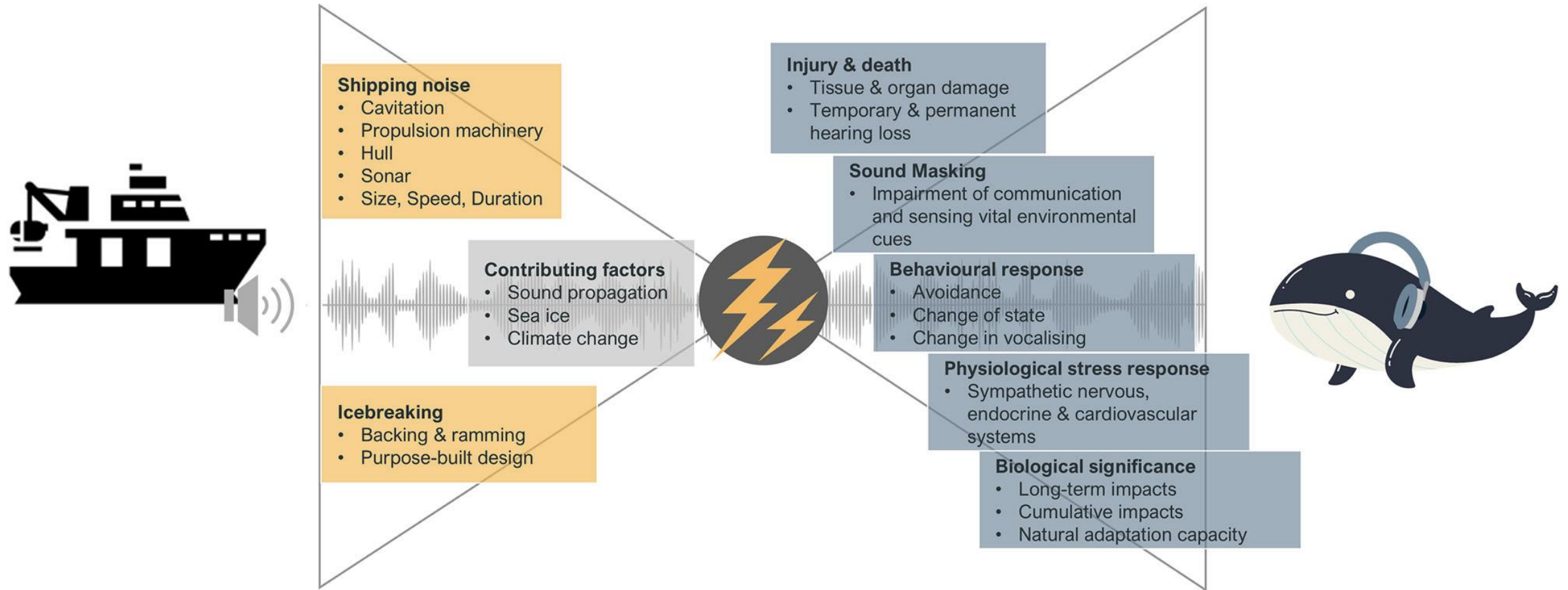
|          |             |                |
|----------|-------------|----------------|
| • 1-10   | • 101-500   | • 1,001-10,000 |
| • 11-100 | • 501-1,000 | • 10,000+      |

- Økning i antall skip, reiselengde og antall ilandsstigninger
- Lite kunnskap om konsekvensene av dette på flora, fauna, økosystem.
- Klare mål for miljøforvaltningen på Svalbard
- Førre-var prinsippet

Kart: Robert Schlegel



# Undervannsslyd – en mulig trussel



Mannherz, F., Knol-Kauffman, M., Rafaly, V., Ahonen, H., & Kruke, B. I. (2024). Noise pollution from Arctic expedition cruise vessels: understanding causes, consequences and governance options. *npj Ocean Sustainability*, 3(1), 51. ISO 690



# Øvrige studier av menneskelig påvirkning- Svalbard



| Species      | Type of disturbance                                                                  | Disturbance consequence                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Walrus       | Tourists visit haul-out sites on land or by boat. Monitored by cameras               | The walrus react very little to human visitations, but tourist-associated disturbances should be avoided to minimize the risk of cumulative impacts on them (Øren et al. 2018)                                                                                                               |
| Reindeer     | Humans on foot and hunting                                                           | Svalbard reindeer has become habituated to humans, and hunting has only a weak effect on them (Colman et al. (2001)                                                                                                                                                                          |
| Polar bears  | Snow mobile                                                                          | Disturbed bears would run for 1–5 km. Some bears leave the ringed seal breathing hole if disturbed. Females with cubs are subjected to the strongest disturbance. Increased energy consumption but unknown long-term effects (Andersen and Aars 2008)                                        |
| Arctic terns | Compared disturbance effects between terns in town and terns not used to disturbance | Terns not used to humans return to their nest about 5 min after the disturbance, while terns in town return within a few tens of seconds. No difference in hatching success. more frequent disturbance can still threaten incubation and the whole population of terns. (Syrova et al. 2019) |



# Oppsummering

Høy tilpasningsevne til klimaendringer i reiselivet, men stor usikkerhet om fremtiden.

Studier viser at dyr- og fugleliv blir påvirket av menneskelig aktivitet

Naturen er det viktigste hensynet i forvaltningen av Svalbard

Klima- og naturendringene skaper ekstra sårbarhet. Godt belegg for å legge føre var til grunn – men..

får vi frem mer kunnskap og indikatorer for tålegrense kan det godt være at det kan gi mer fleksibilitet for reiselivet.

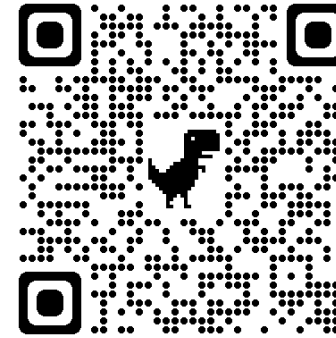
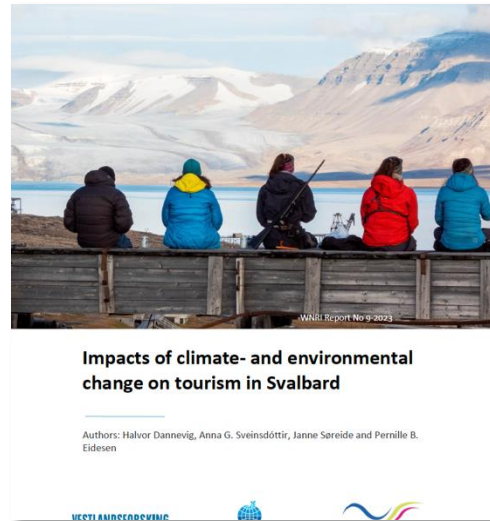


Photo: H. Dannevig

# Takk!

[Halvor Dannevig](#)

[hda@vestforsk.no](mailto:hda@vestforsk.no) // 97676397



BalancingAct

