



Agenda:

1) Gjennomgang av noe av kunnskapsgrunnlaget for forvaltings - verneplanarbeide v/Norsk Polarinstittutt:

A) Virkninger av menneskelig aktivitet og ferdsel på dyreliv (og planter)

B) Miljøverdier i Van Mijenområdet



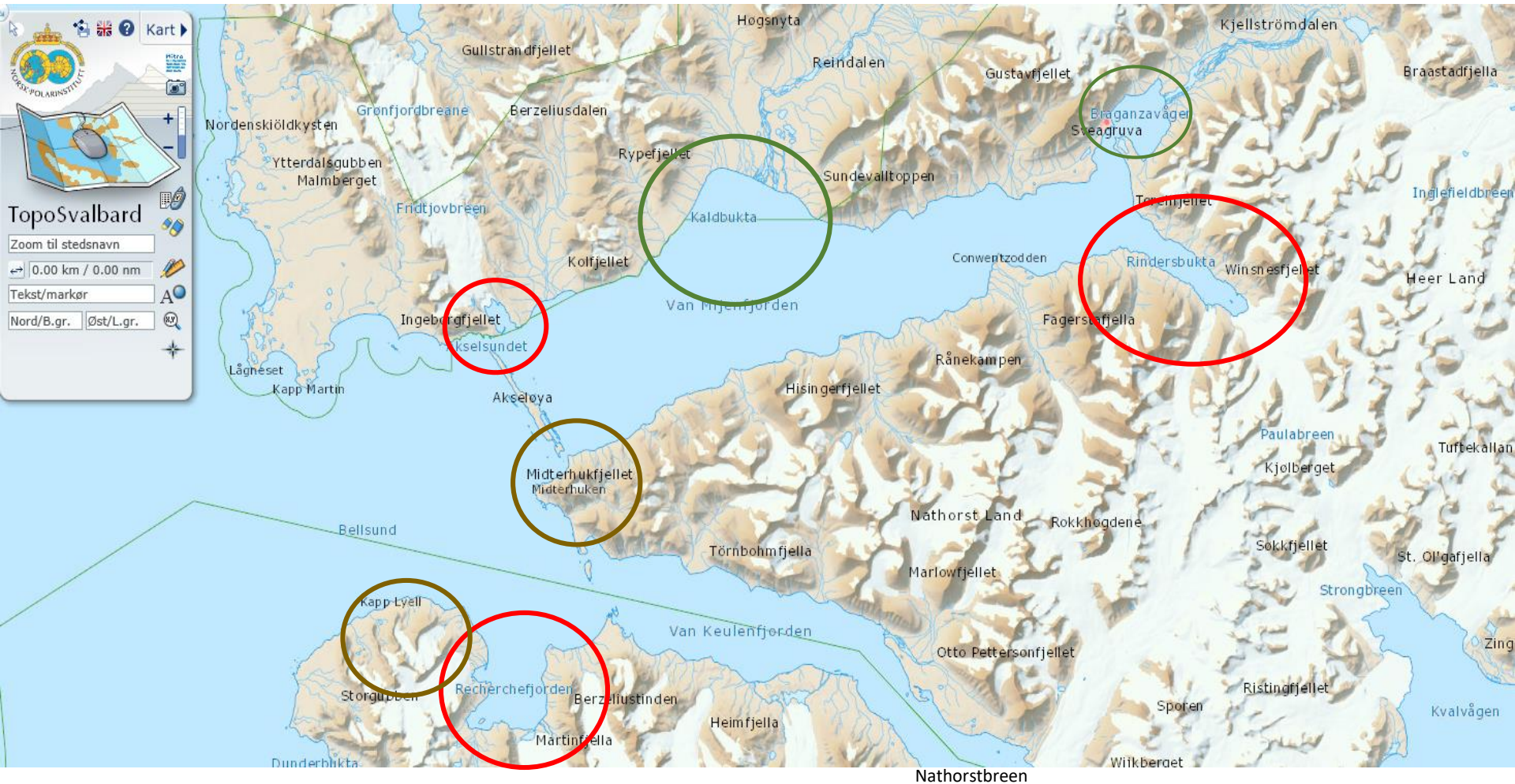
B) Miljøverdier i Van Mijenfjordområdet

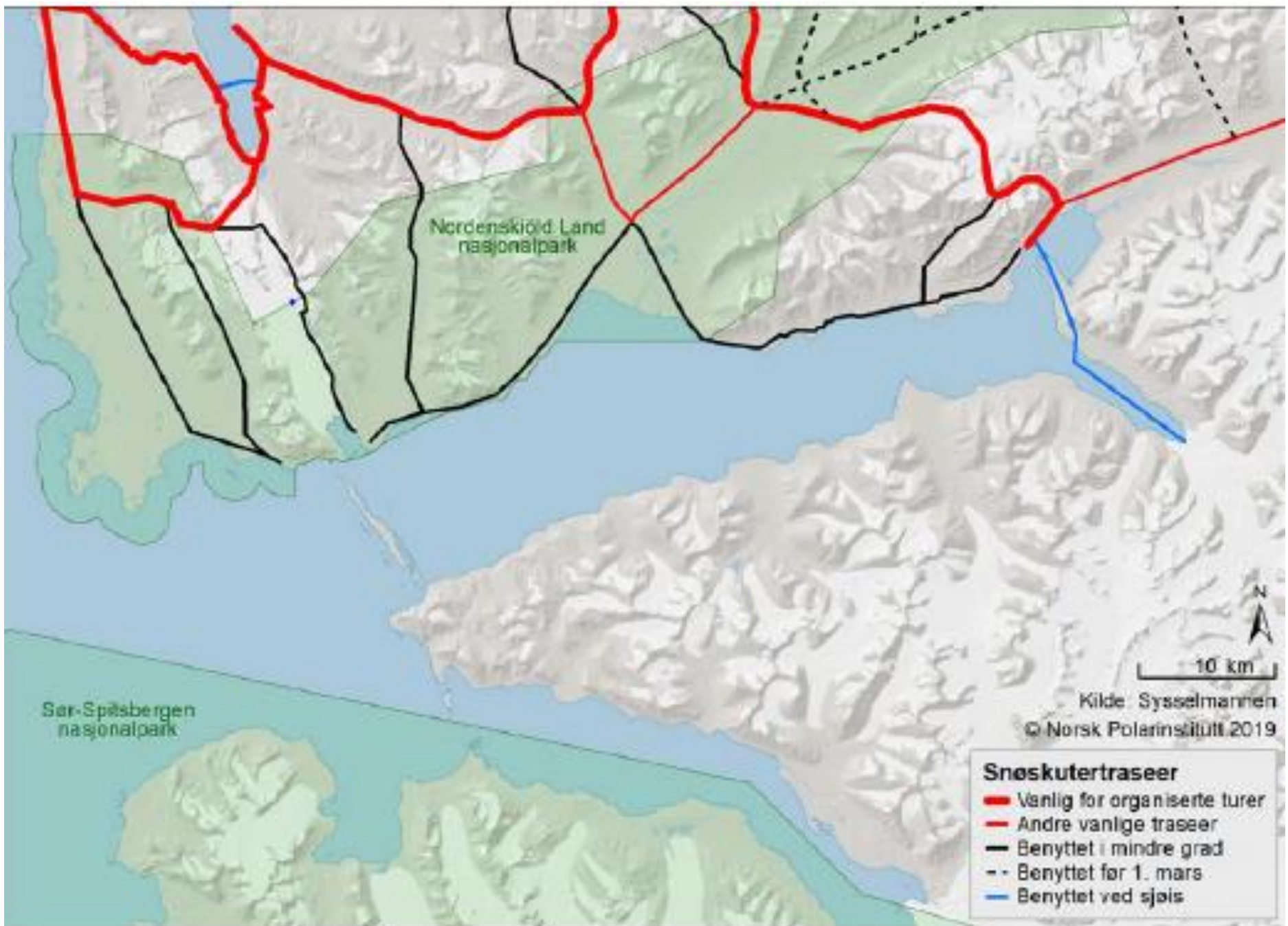


Sill fjord(s)

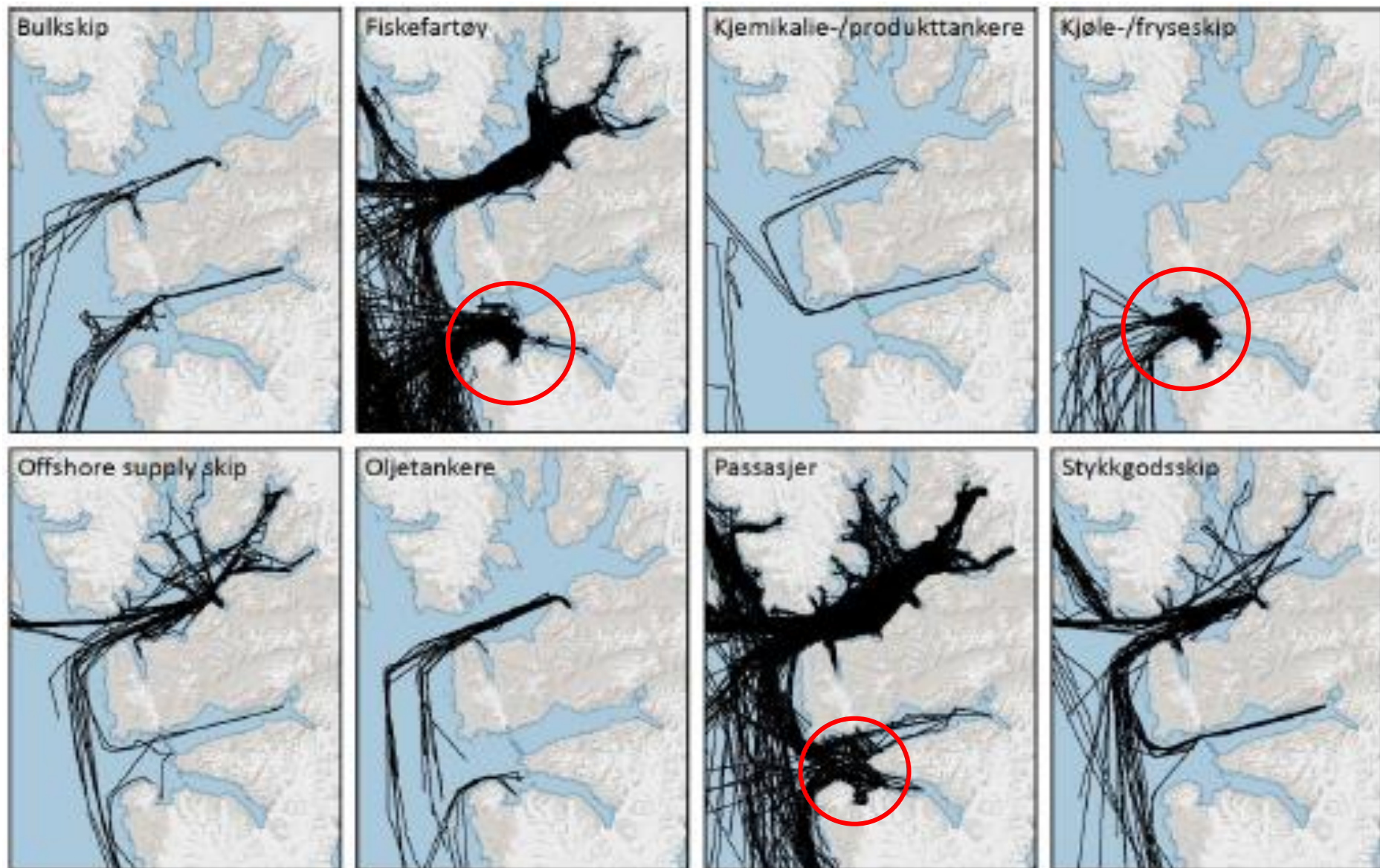
Tidewater glaciers (meet the sea)

Tidal mud flats/exposed skerries



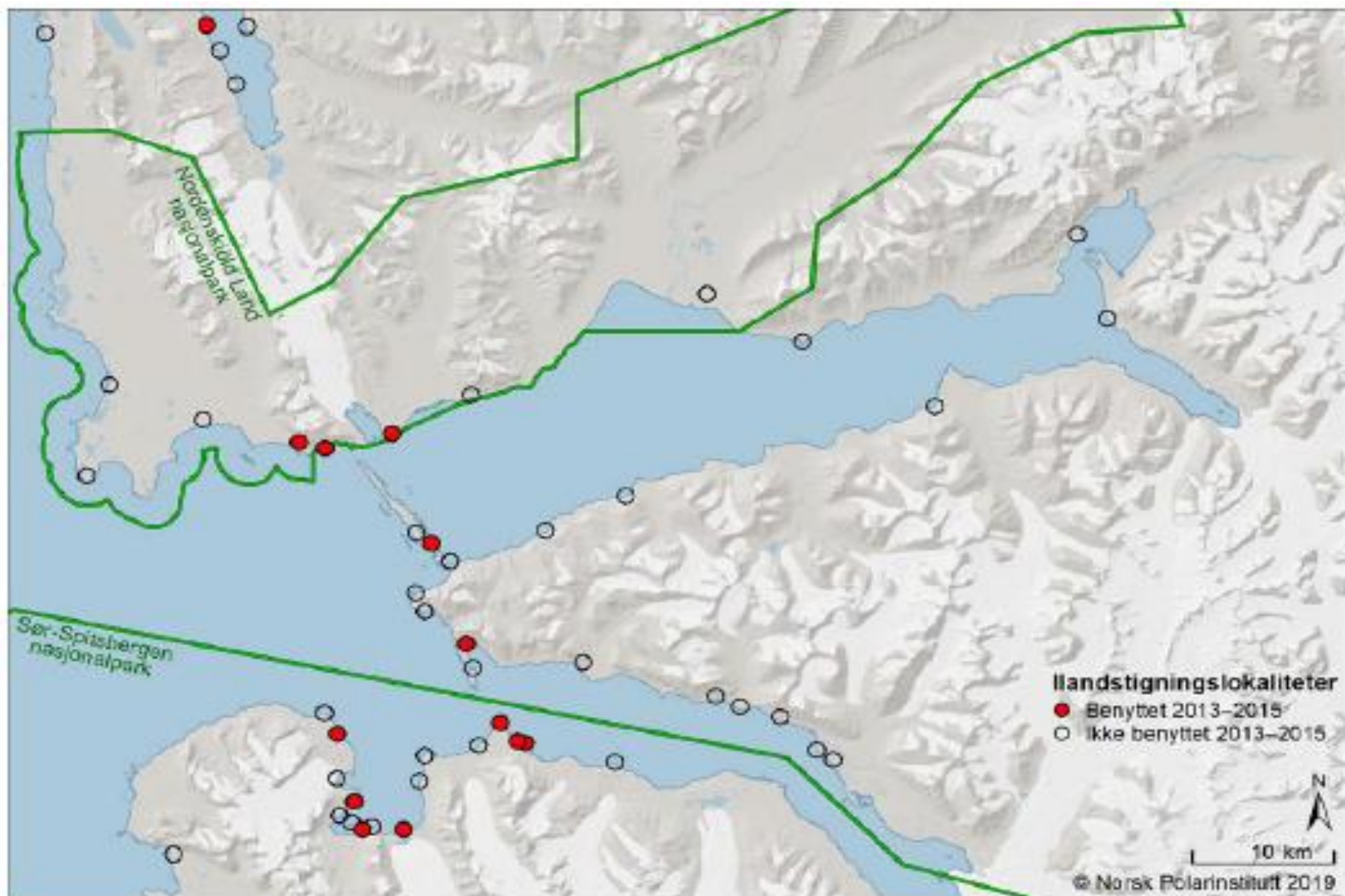


Figur 2.2. Oversikt over ferdsel på skuter i området. Kilde: Sysselmannen.



Skipstrafikk 2016 50 km © Norsk Polarinstitutt 2018 Fartøydata © Kystverket

Figur 2.3. Skipstrafikk til Sentral-Spitsbergen, 2016. Kilde: Kunnskapsgrunnlaget for Sentral-Spitsbergen, Ravolainen et al. 2018.



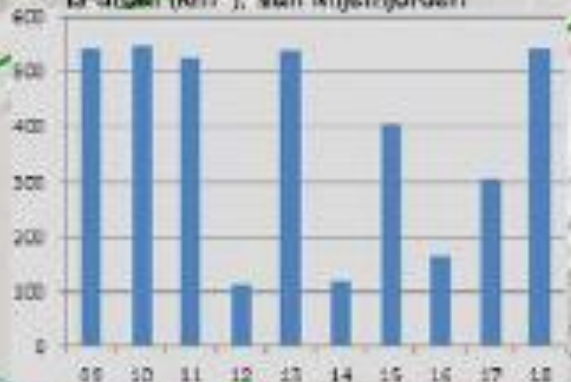
Figur 2.4. Ilandstigningssteder i Van Mijenfjorden og Van Keulenfjorden. Figuren viser både kjente ilandstigningssteder i området, og faktisk benyttede. Dataene er benyttet i en annen rapport, med cut off på data i 2015. Kilde: Kunnskapsgrunnet for Sentral-Spitsbergen (Ravolainen et al. 2018).

Fastis, april 2009–2018

Is-areal (km²), Recherchefjorden



Is-areal (km²), Van Mijenfjorden



2012

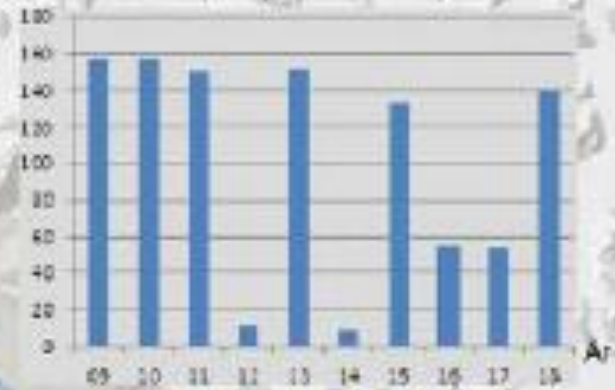
VM

2010

Nordenskiöld Land nasjonalpark

Ar

Is-areal (km²), Van Keulenfjorden



2010

VK

2014

[Surge]

Sar-Spitsbergen nasjonalpark

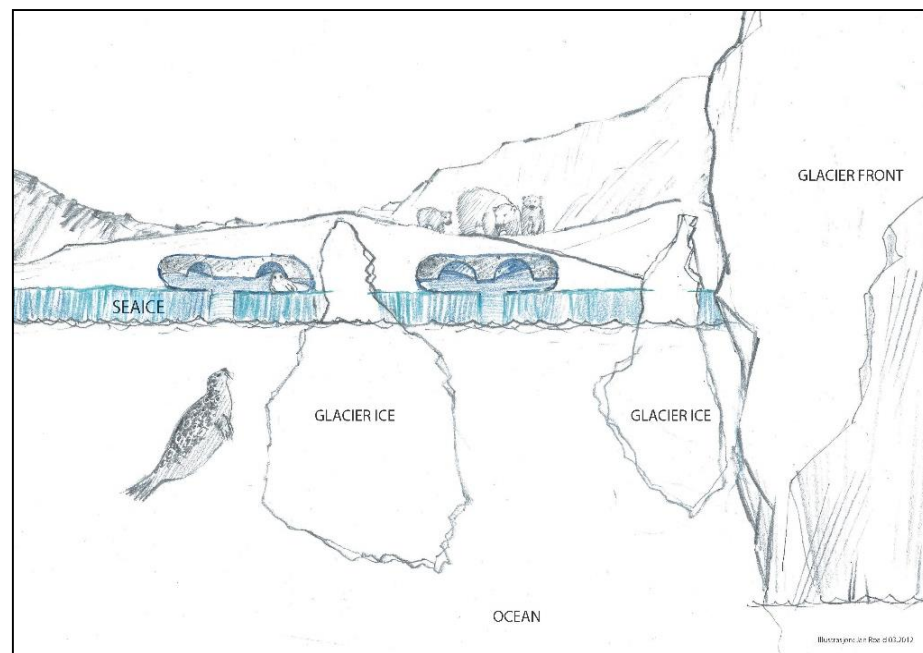
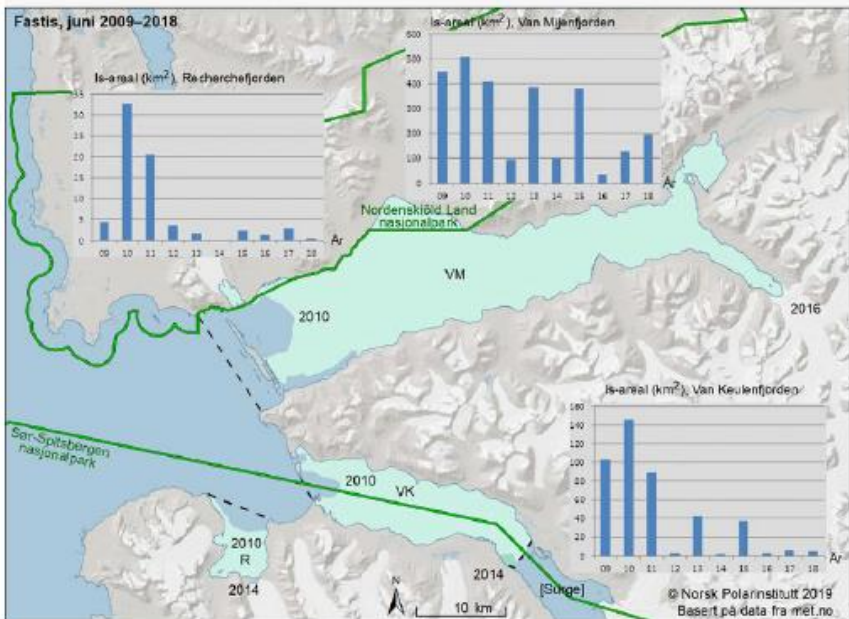
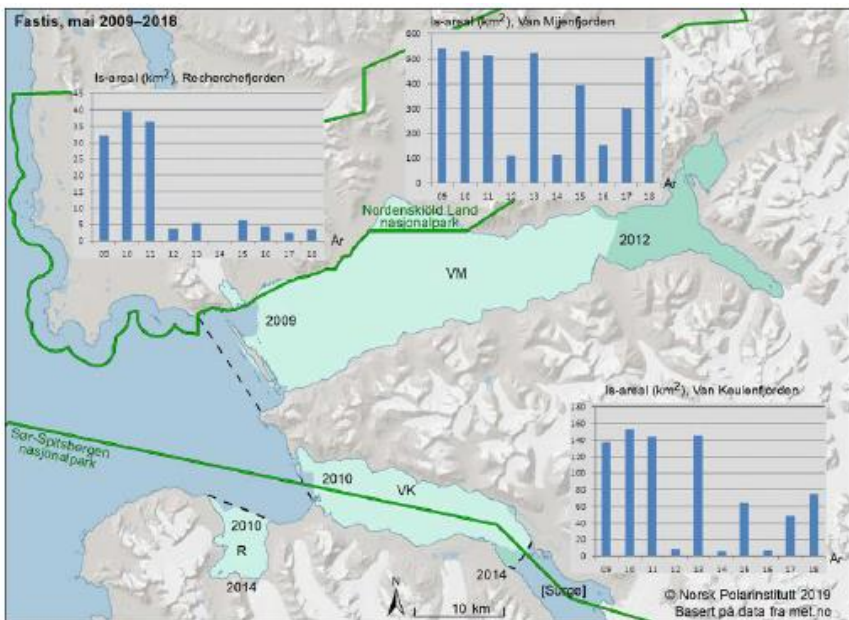
2010

2014

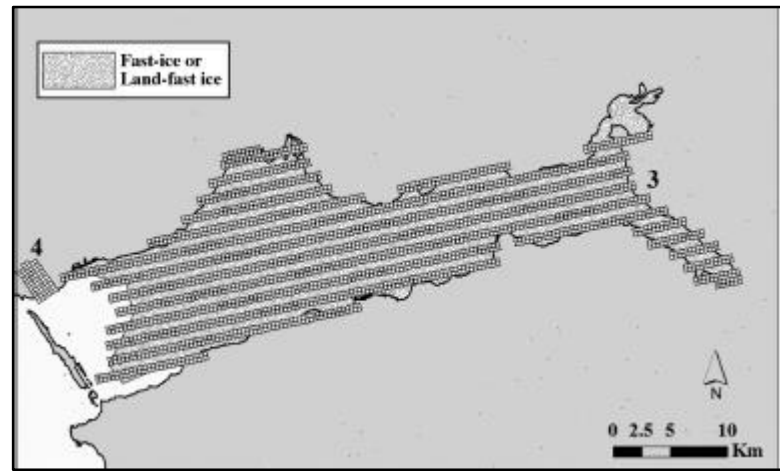
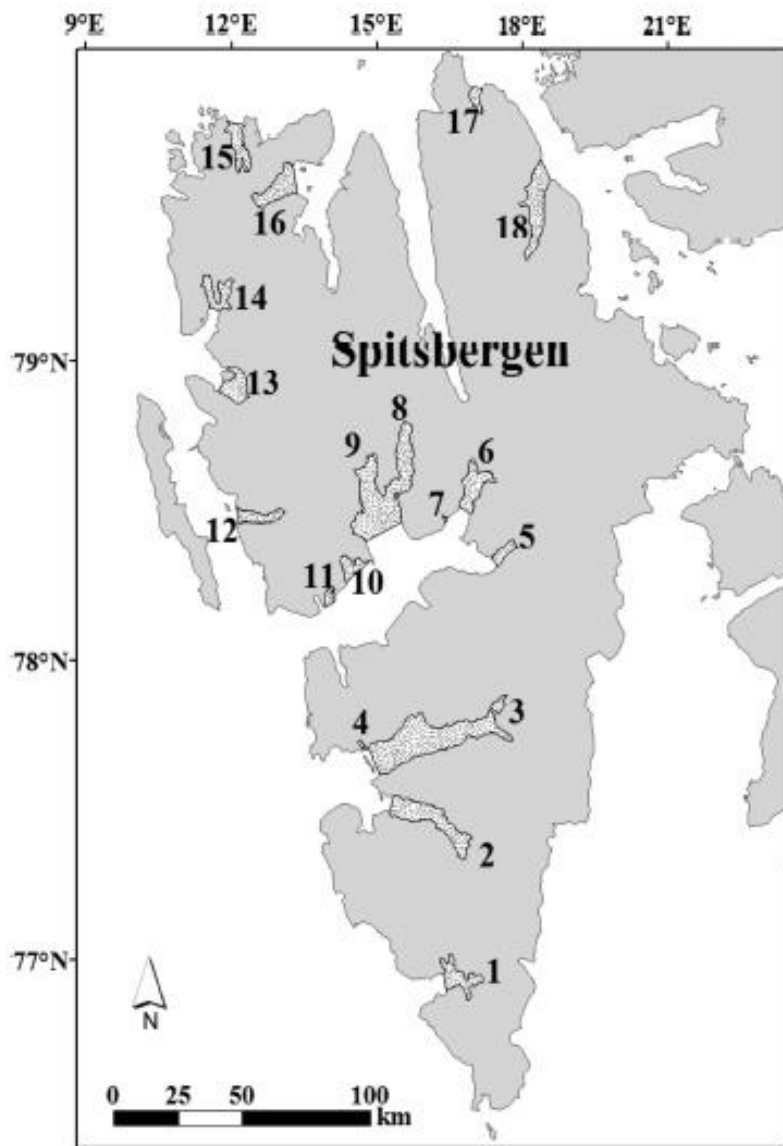
R



10 km

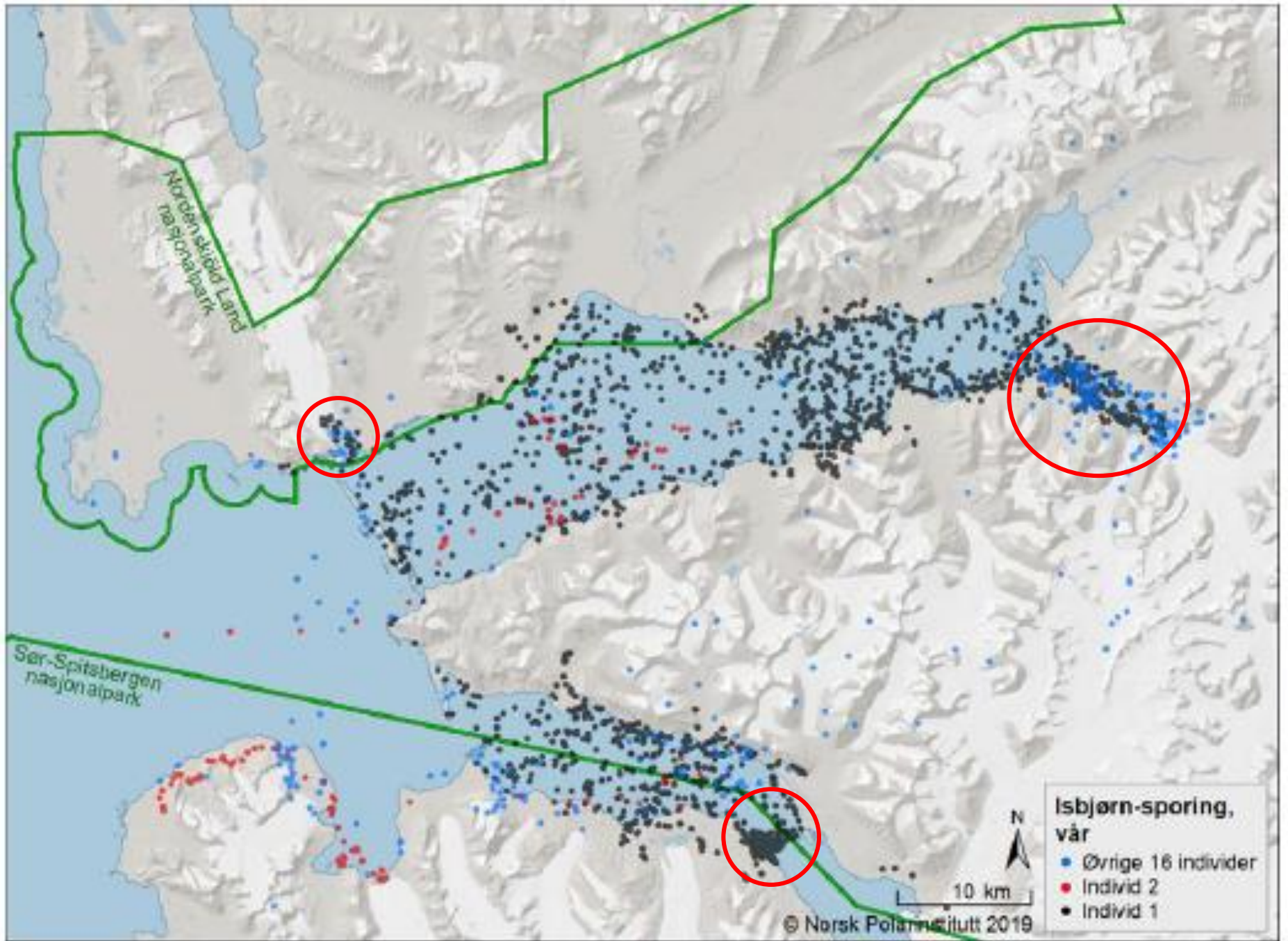


Figur 3.1. Fastisdekke i Van Mijenfjorden og Van Keulenfjorden 2009–2018 for månedene januar til juni. Histogrammene i hvert panel viser maksimal verdi av isdekket for hvert år for den respektive måneden. Maksimale og minimale (hvis forskjellig fra 0) verdier for isdekket for hver måned er vist på hvert kart.



2 of 4 fjords > 1000 (moulting) ringed seals

Krafft, B.A., Ergon, T., Kovacs, K.M., Andersen, M., Aars, J., Haug, T. and Lydersen, C. 2006. Abundance of ringed seals in the fjords of Spitsbergen, Svalbard, during the moulting period. *Marine Mammal Science* 22(2): 394-412.



Nordenskiöld-Lands
nasjonalpark

Ser-Spitsbergen
nasjonalpark

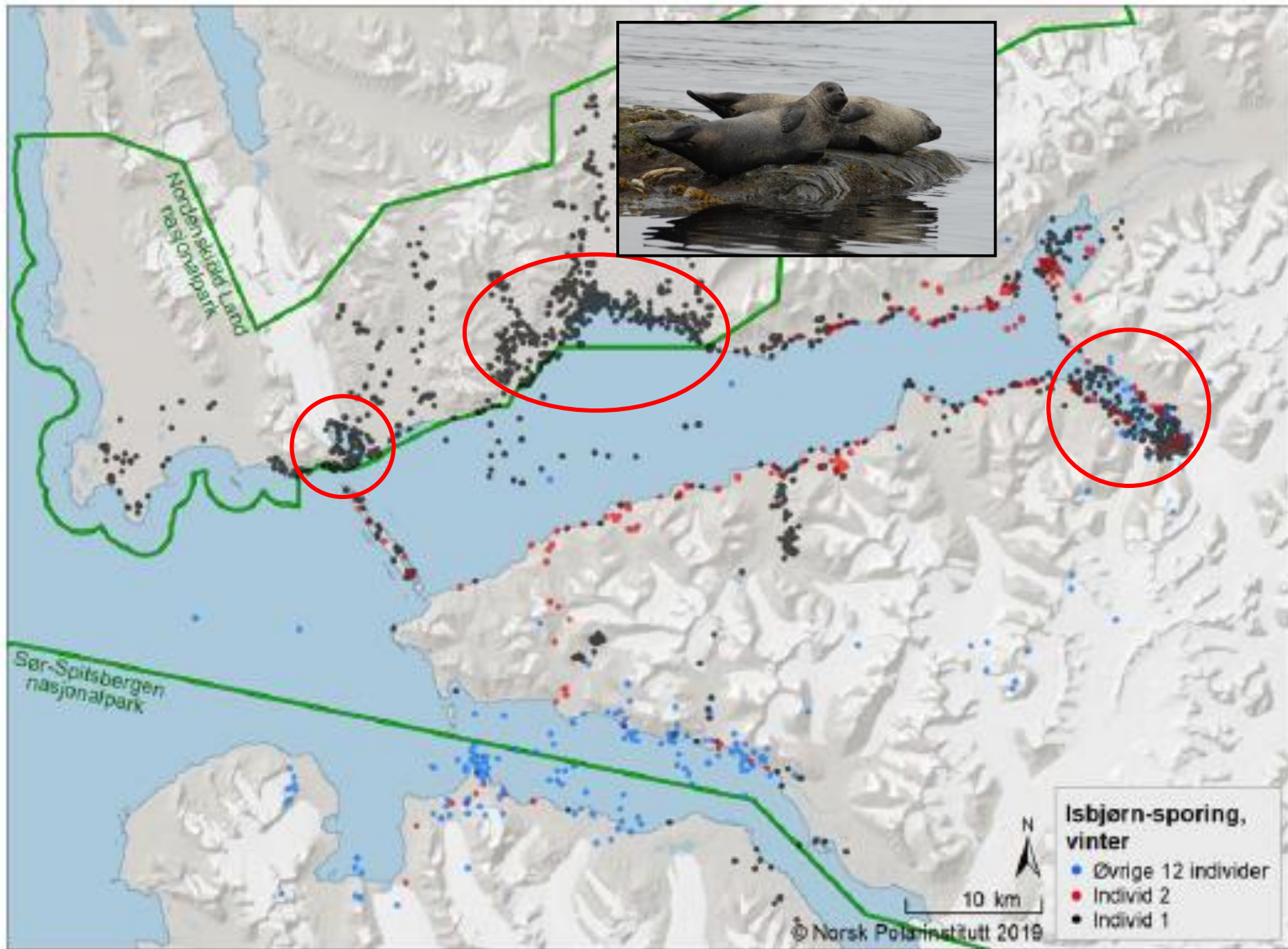
**Isbjørn-sporing,
vår**
• Øvrige 16 individer
• Individ 2
• Individ 1

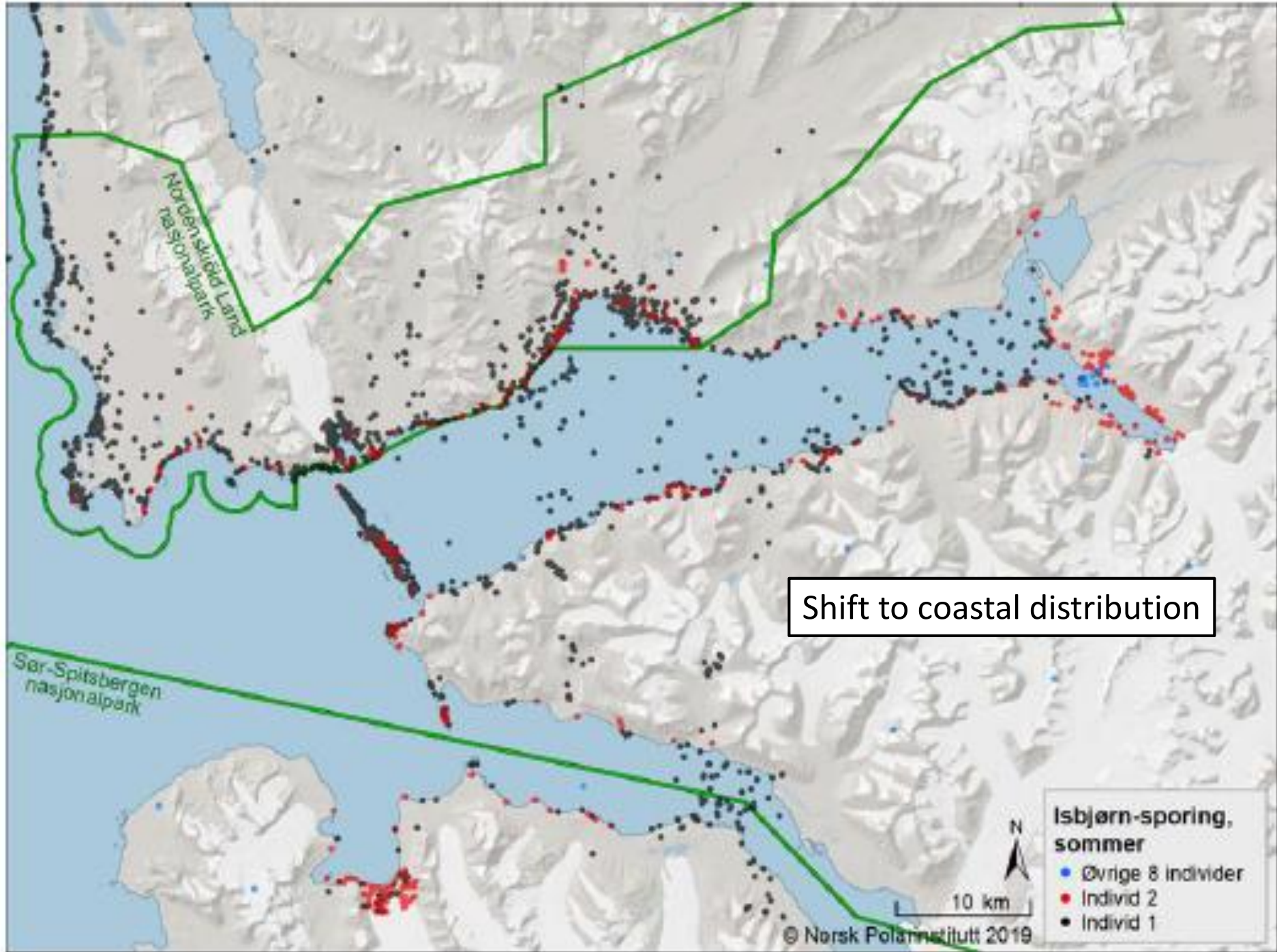


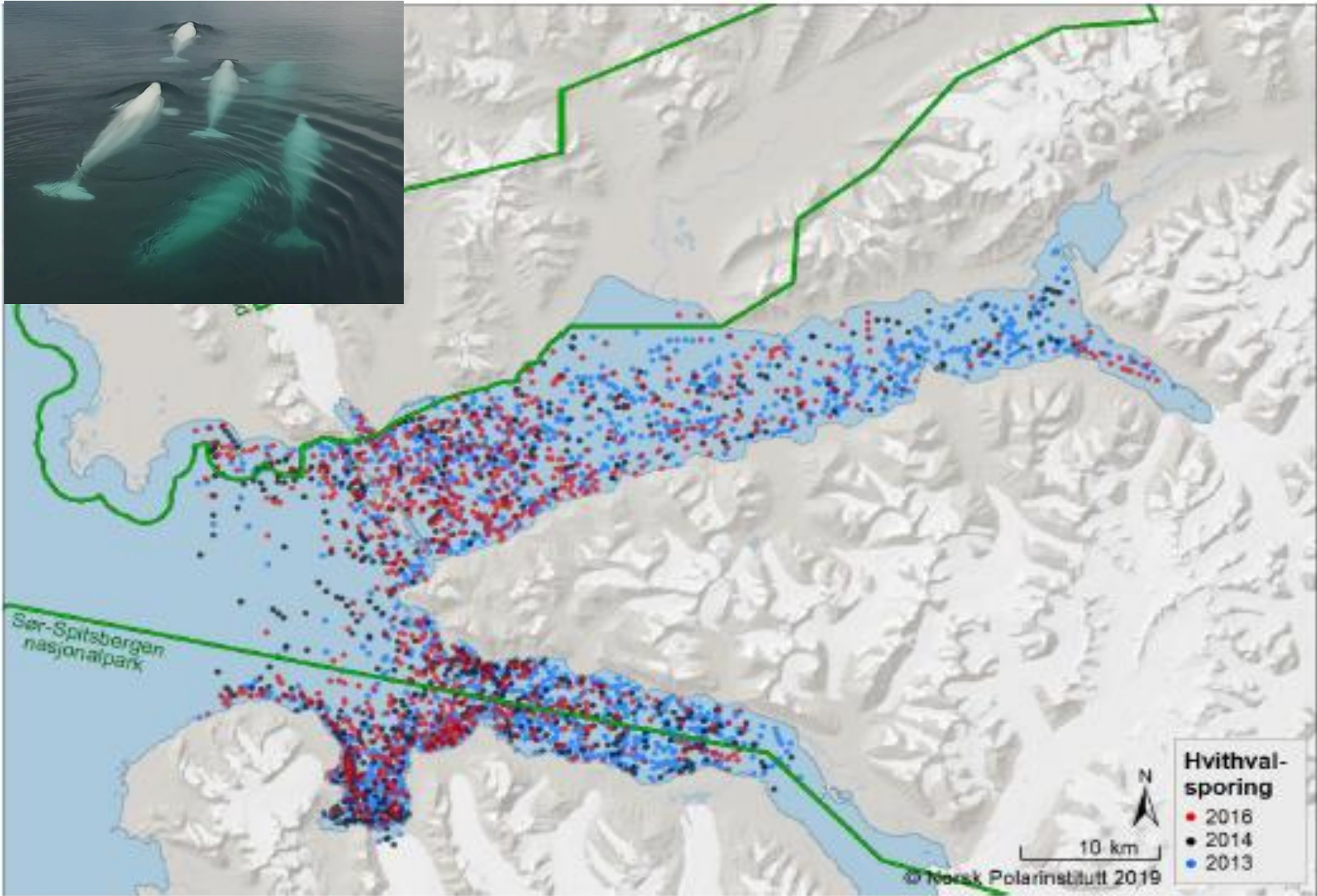
10 km

© Norsk Polarsjittutt 2019

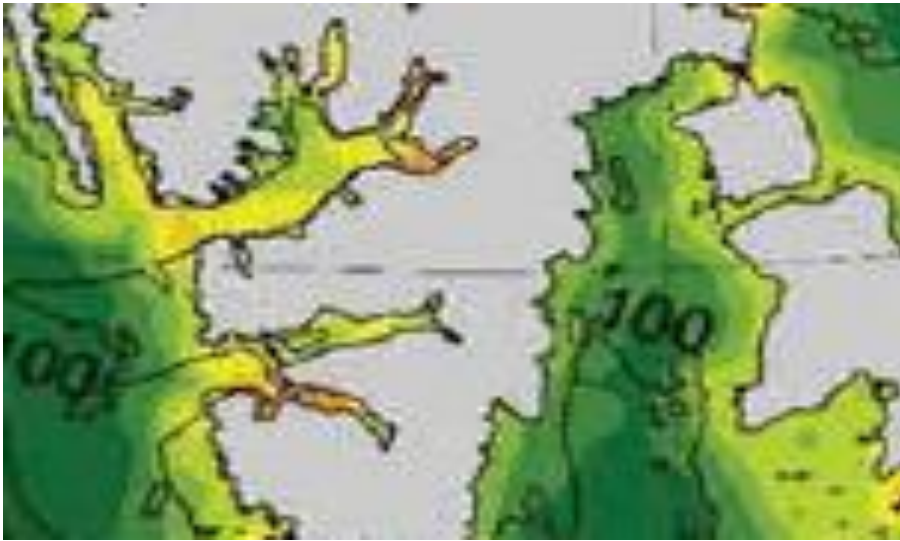






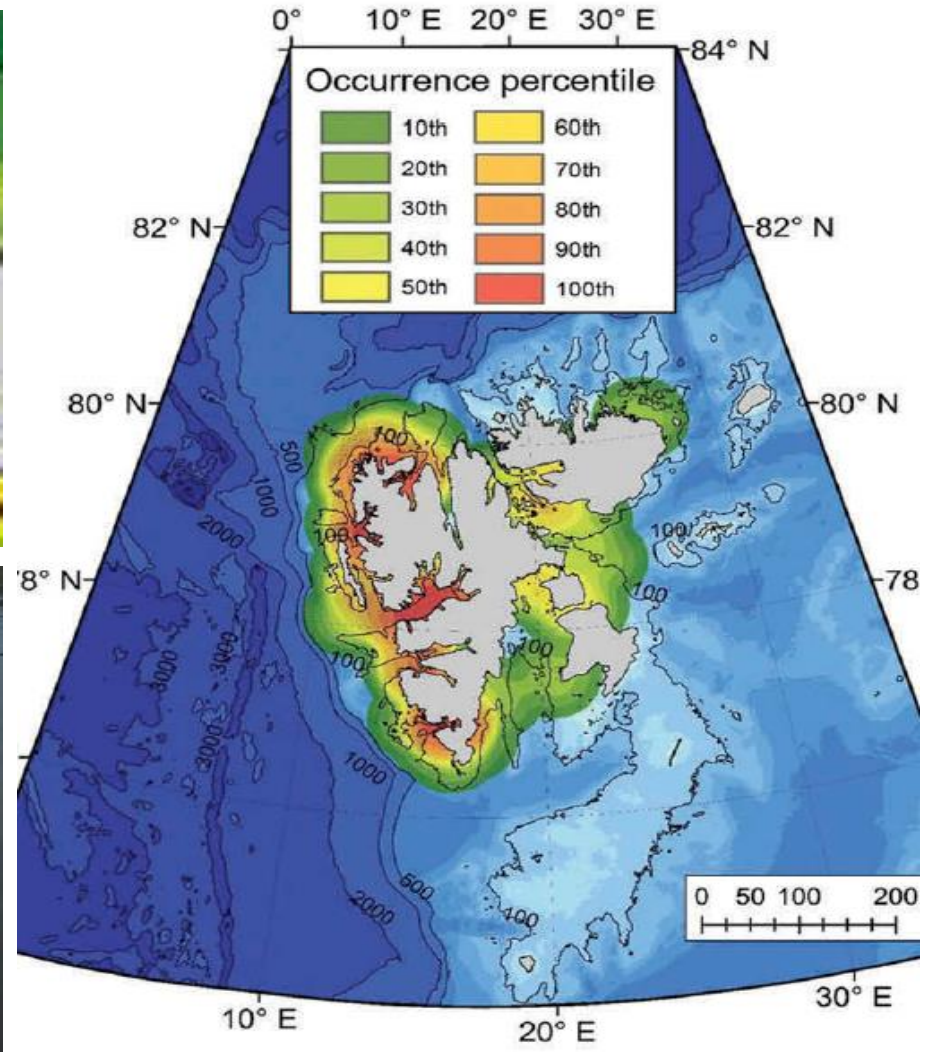


Figur 3.3. GPS-posisjoner til merkede hvithval utstyrt med satellittsendere som har vært innom Van Mijenfjorden og Van Keulenfjorden i perioden 2013-2016.

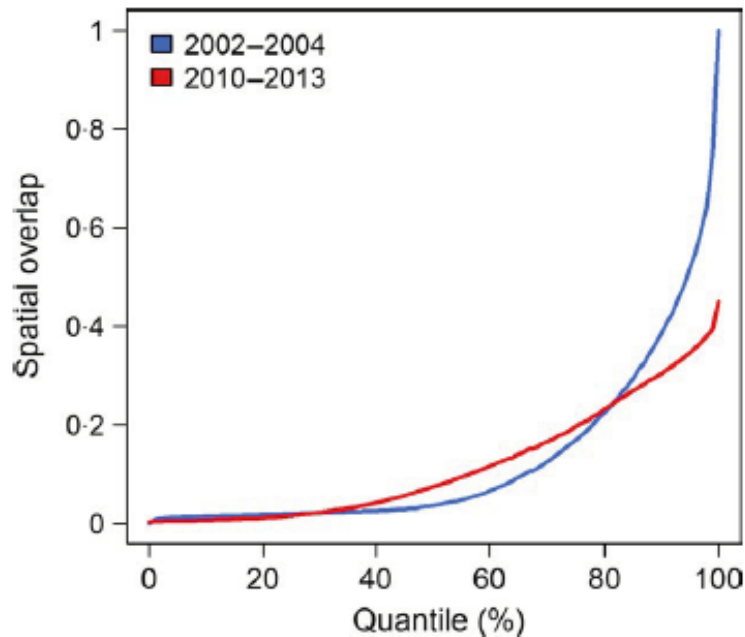


549!

Vacquié-Garcia, J., Lydersen, C., Marques, T.A., Andersen, M. and Kovacs, K.M. 2020. First abundance estimate for white whales (*Delphinapterus leucas*) in Svalbard, Norway. *Endangered Species* – in press (Week 9)



Storrie, L., Lydersen, C., Andersen, M., Wynn, R.B., and Kovacs, K.M. 2018. Determining the species assemblage and habitat use of cetaceans in the Svalbard Archipelago, based on recorded observations from 2002-2014. *Polar Research* 37: 1463065.



An Arctic predator-prey system “decoupling”

Spring – normal overlap between ringed seals and polar bears.....

Summer –

- east-coast ringed seal behaviour “normal”

- female polar bears spatial patterns have change - using other food

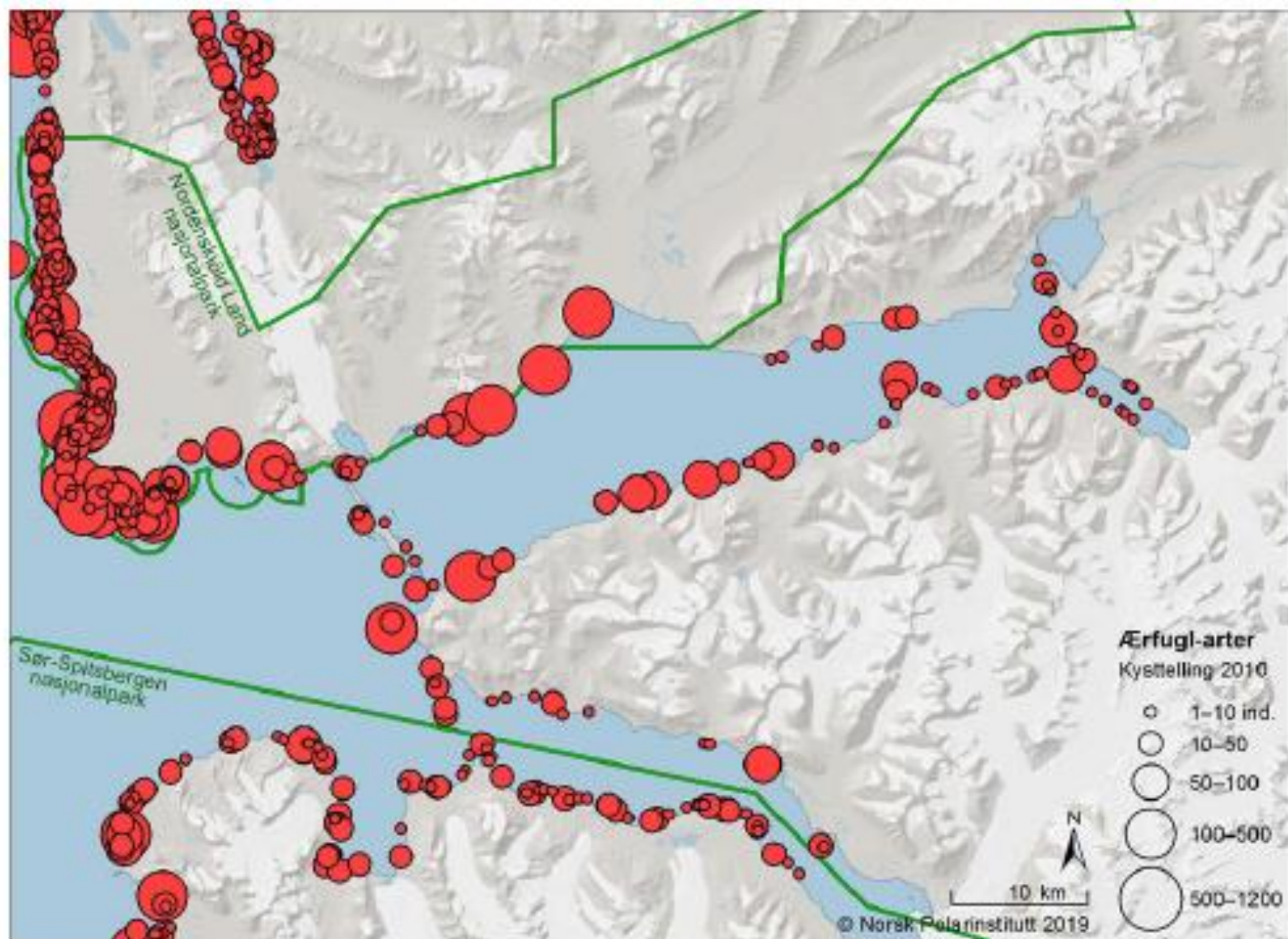
- ground nesting bird colonies++++



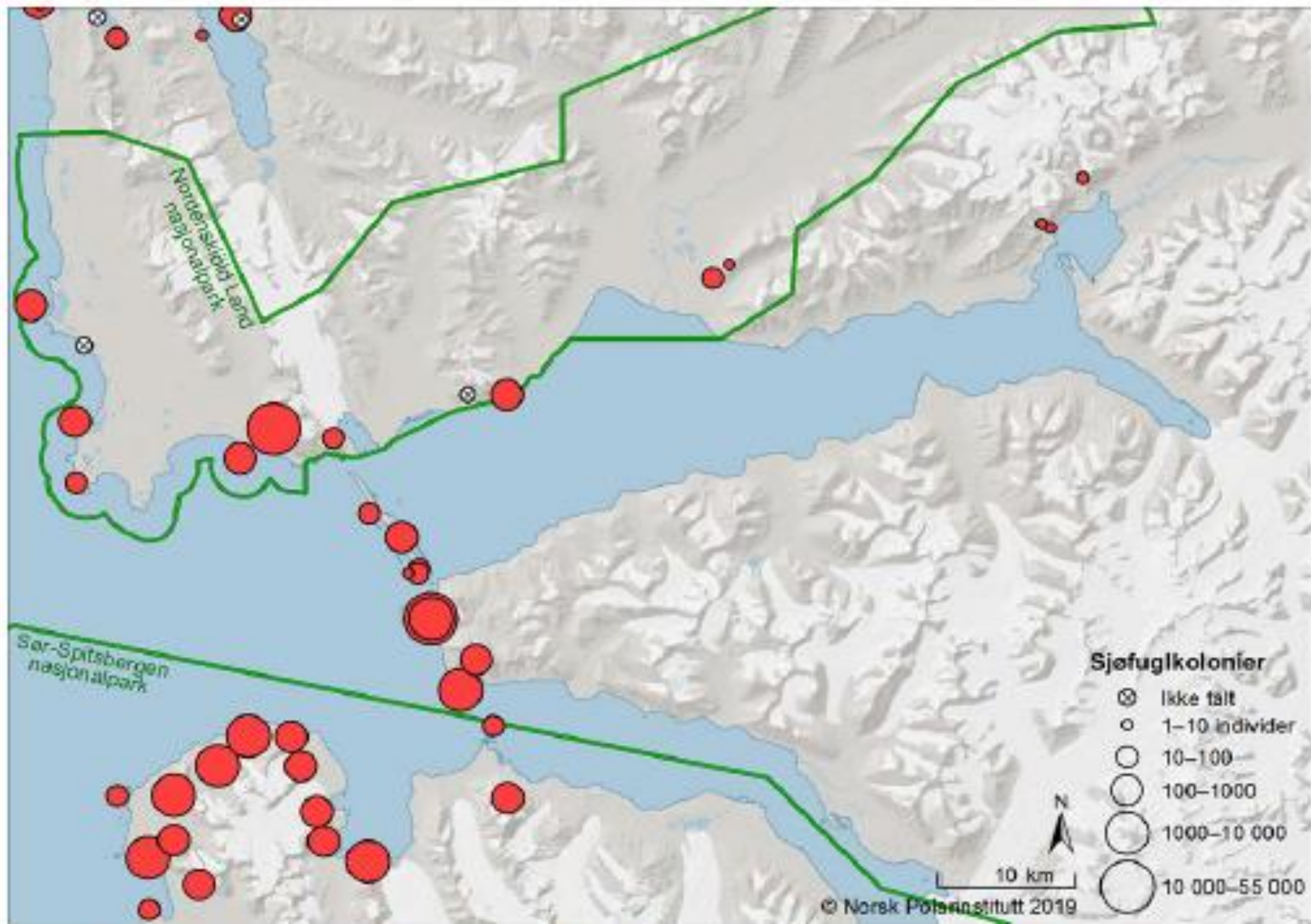
Hamilton, C.D, Kovacs, K.M., Ims, R.A., Aars, J. and Lydersen, C. 2017. An Arctic predator-prey system in flux: climate change impacts on space use by polar bears and ringed seals. *Journal of Animal Ecology* 86:1054–1064.

Decreased overlap between ringed seals and polar bears in summer and autumn....

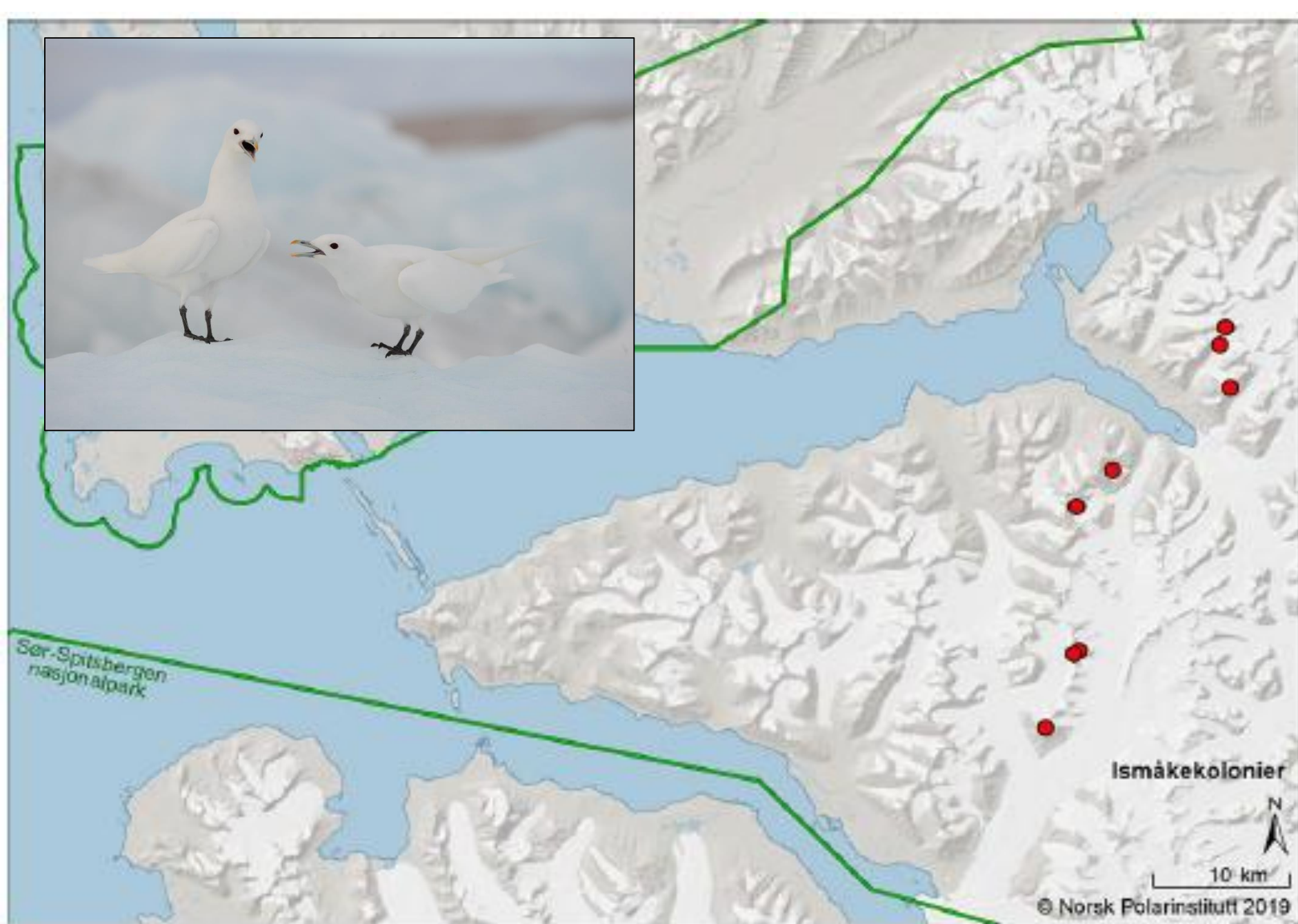
Bears now targeting ground nesting birds, harbour seals +++++



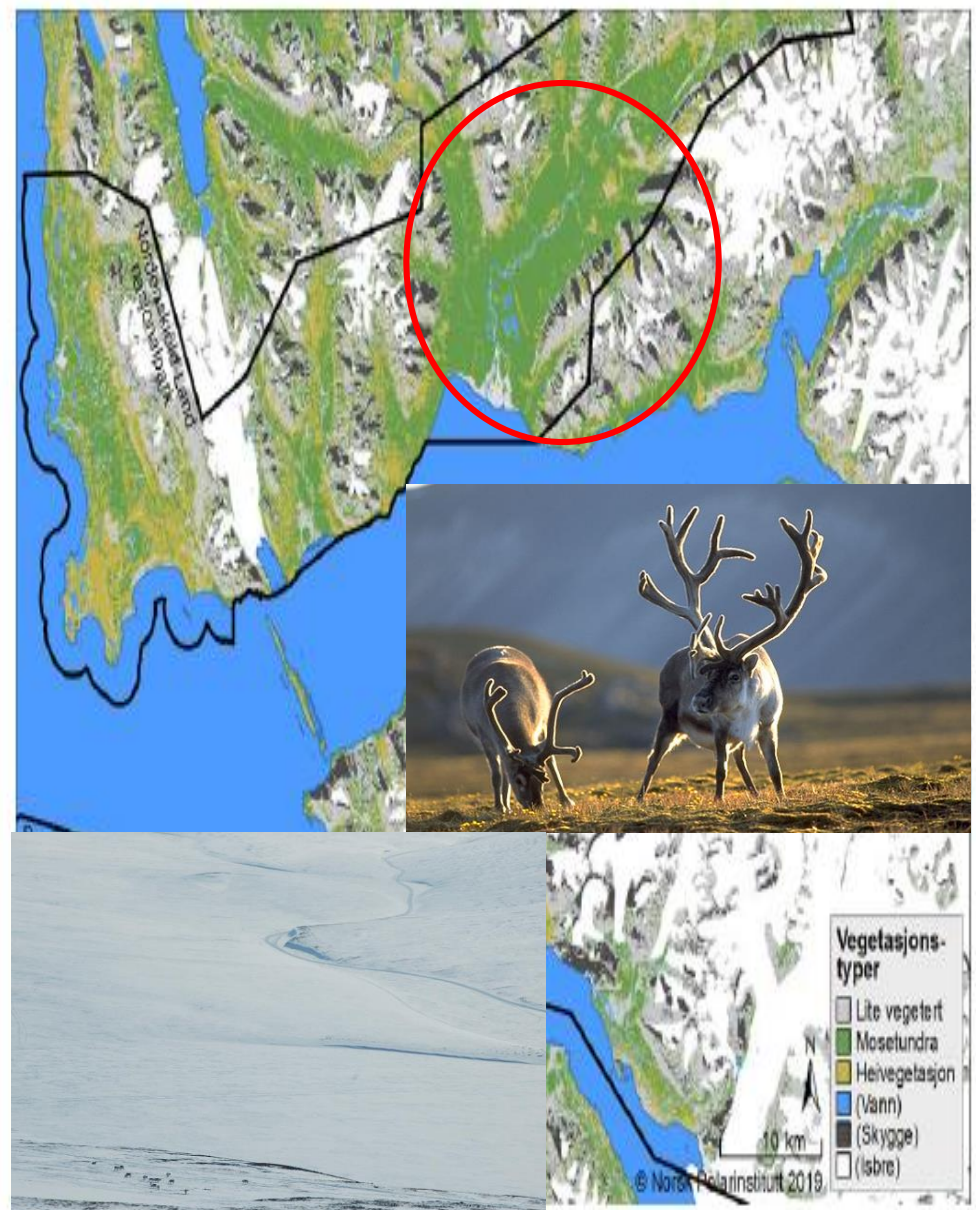
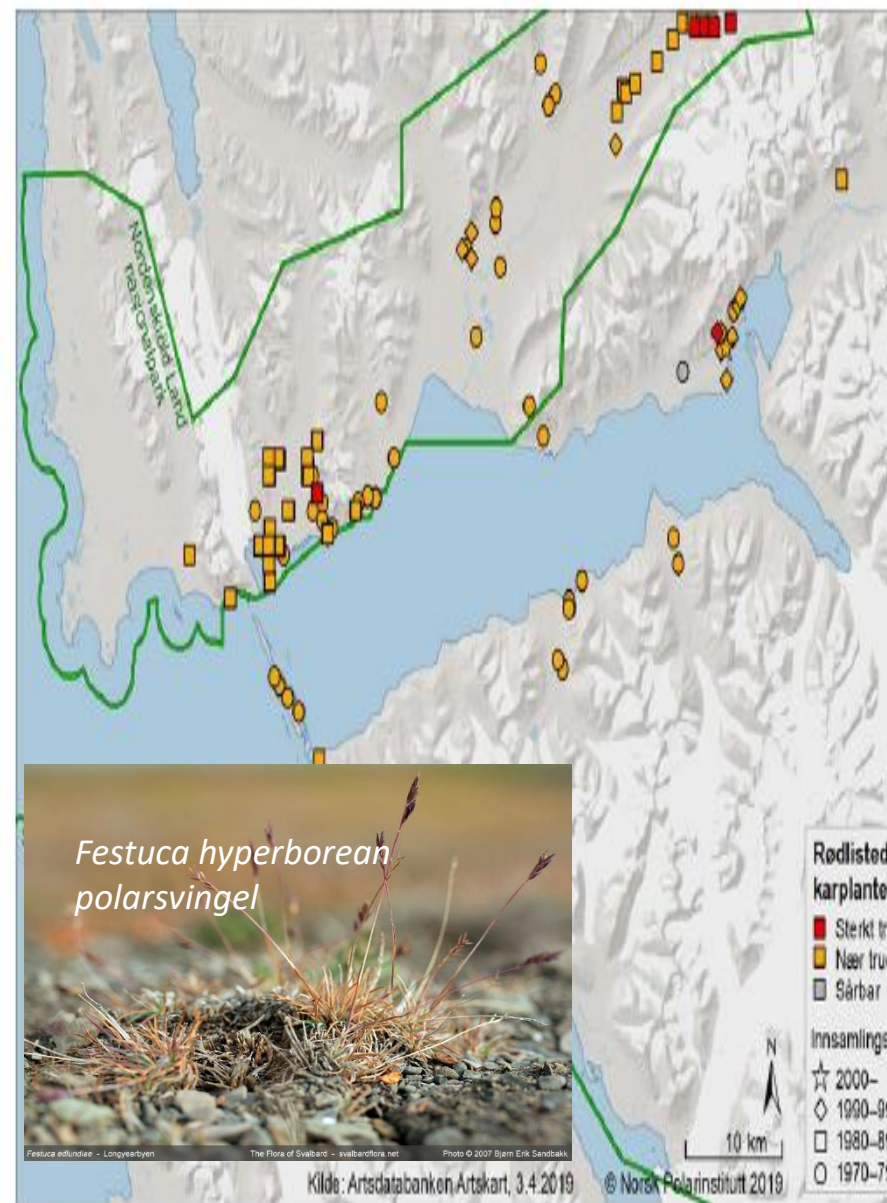
Figur 3.8. Forekomst av mytende ærfugl- og praktærfugl i Van Mijenfjorden, Bellsund og Van Keulenfjorden, august 2010 (Strøm et al. 2012).



Figur 3.5. Sjøfuglkolonier i Van Mijenfjorden, Bellsund og Van Keulenfjorden. Kilde: NPs kolonidatabase.

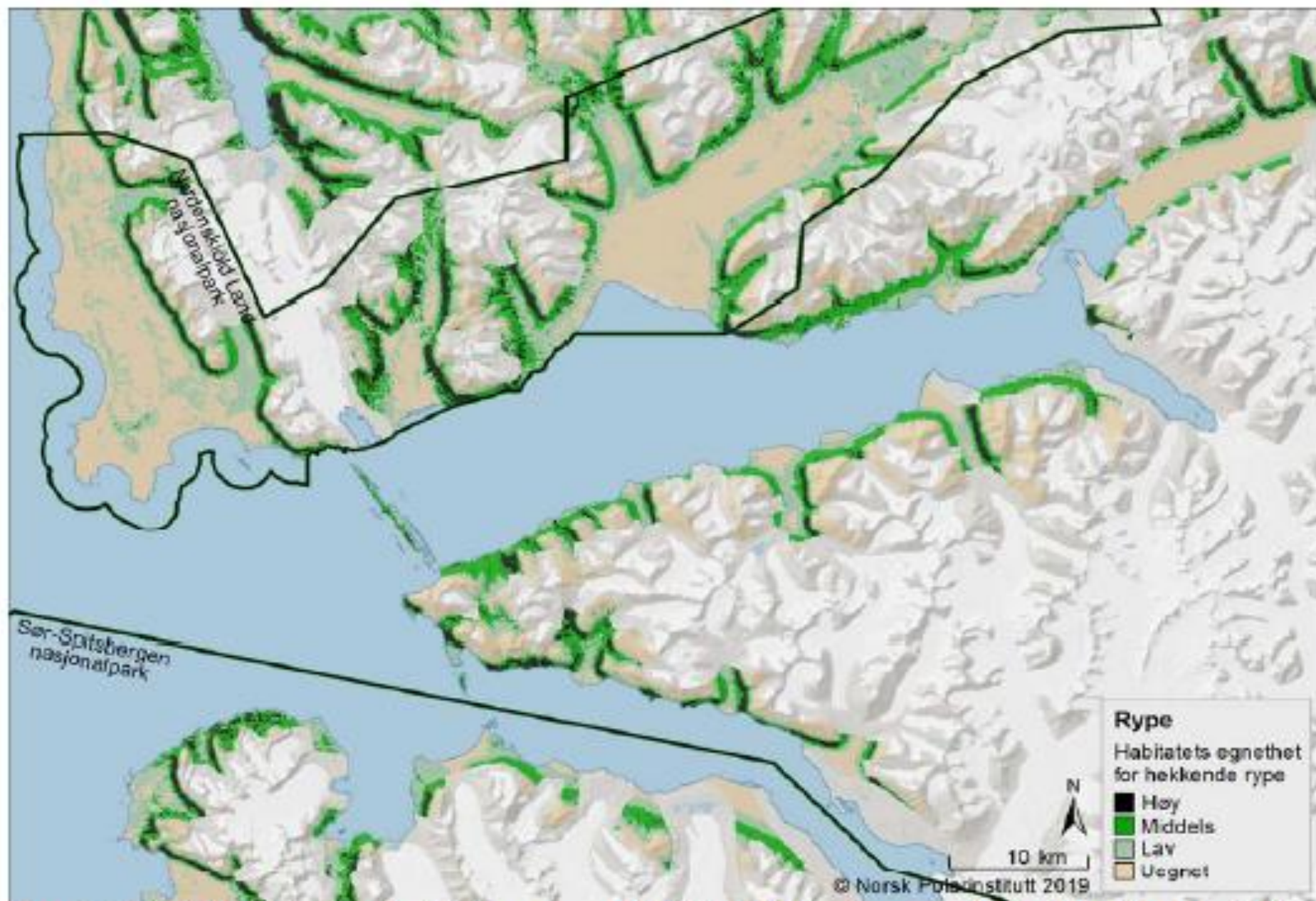


Figur 3.7. Kjente ismåkekolonier i tilknytning til Van Mijen- og Van Keulenfjorden. Kilde: NPs kolonidatabase.

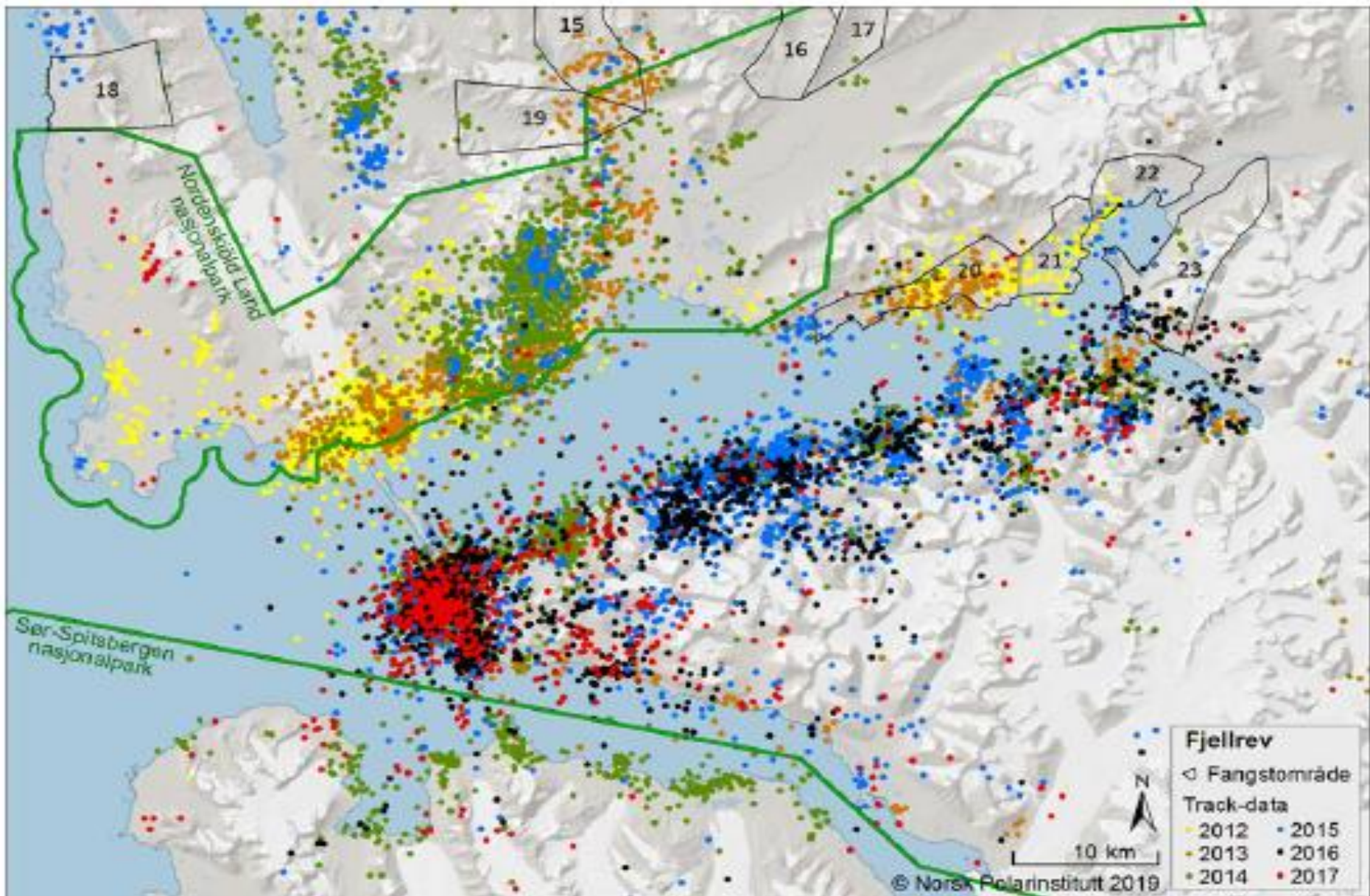


Figur 3.12. Forekomster av rødlistede karplantearter som dokumentert i Artsdatabanken (Artskart.artsdatabanken.no 04.03.2019. Nedlastet gjennom Artskart). Symbolene viser fordeling på rødlistekategoriene sterkt truet, nær truet og sårbar, samt en fordeling over innsamlingsår.

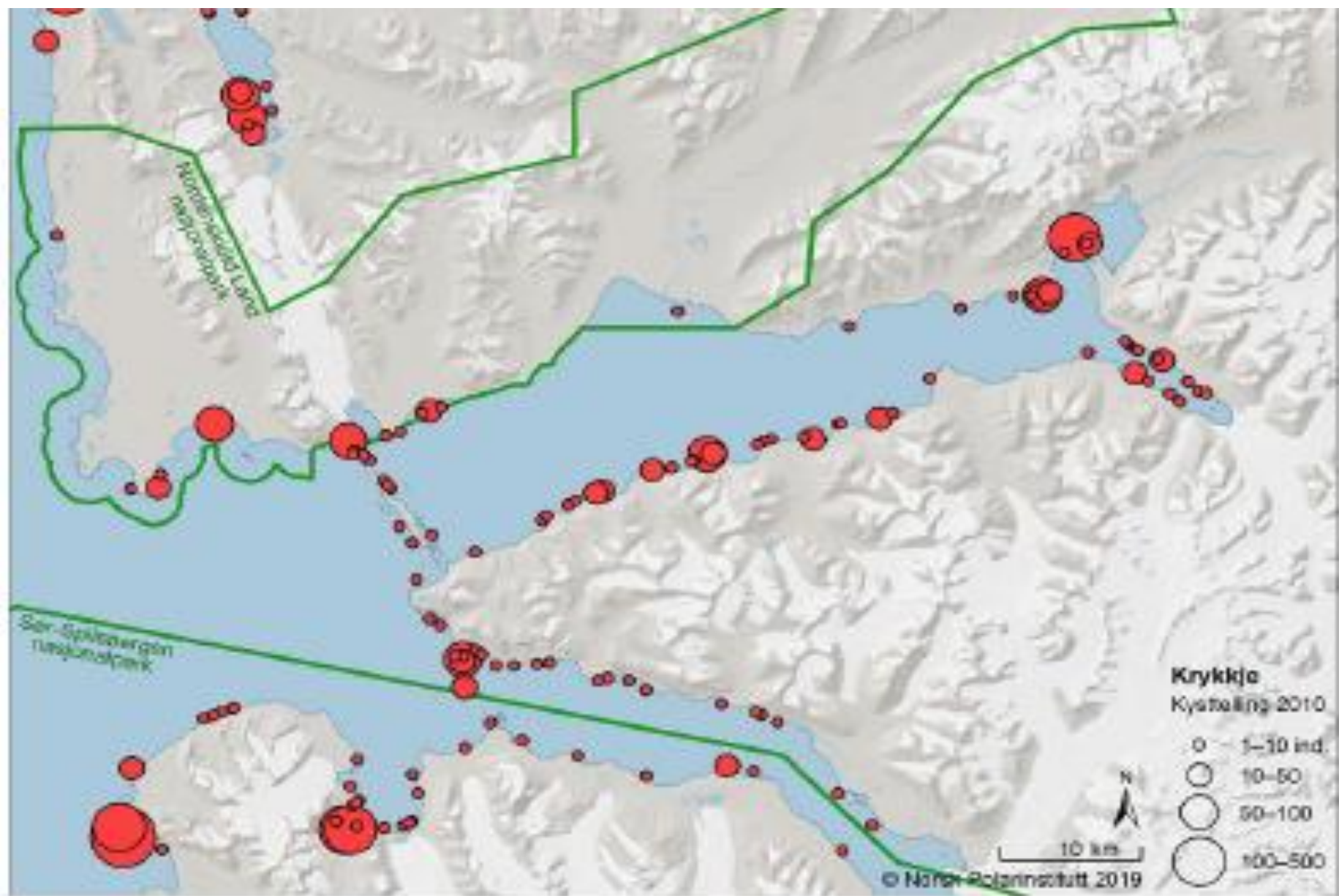
Figur 3.11. Vegetasjonstyper basert på og forenklet fra Johansen et al (2012). Kartet viser hovedmønster for forekomst av vegetasjon men datagrunnlaget egner seg ikke for bruk på lokalitetsnivå eller for detaljert angivelse av mer spesifikke vegetasjonstyper.



Figur 3.11. Kartutsnitt som viser fordelingen av egnede hekkehabitater for svalbardrype i utredningsområdet. Habitatindeksen er inndelt i 3 klasser (god, middels og dårlig). Tilpasset fra Pedersen m fl. (2011, 2017).



Figur 3.10. Kartet viser alle posisjonene fra 25 ARGOS satellittmerkede fjellrev i Van Mijenfjordområdet i perioden 2012 til 2017 (hvert år er indikert med forskjellige farger). De åtte fangstområdene (15 Istjørndalen, 16 Gangdalen, 17 Tverrdalen, 18 Isfjordfløya, 19 Grøndalspasset, 20 Blåhuken – Kapp Amsterdam, 21 Sveagruva V, 22 Höganäsbreen og 23 Ispallen) for fjellrev i området er angitt på kartet.



Figur 3.9. Forekomsten av krykkje kystnært og foran brefronter i Van Mijenfjorden, Bellsund og Van Keulenfjorden, 18. august 2010 (Strøm et al. 2012).

A) Virkninger av menneskelig aktivitet og ferdsel på dyreliv (og planter) [MD]

Sammenstilling eller ekspertvurdering av faktisk kunnskap om bruk av undervannsdroner og miniubåter og forstyrrelseseffekter på dyrelivet.

Omfang av dronebruk og effekter av bruk av droner (RPAS) dersom det er kommet ny kunnskap utover det NP har levert til Miljødirektoratet tidligere.

TDB - Notat med kunnskapssammenstilling av forstyrrelseseffekter på dyrelivet Svalbard fra ferdsel, hvilke arter har man kunnskap om her og evt. annen generell kunnskap, med referanse til aktuelle rapporter. Vi ønsker også lenke til rapportene vedlagt leveransen. Kjente, viktige funksjonsområder for arter som ansees å være sårbare for forstyrrelse er relevant å få kartfestet.

Ny kunnskap om bestandsutvikling av arter som tilsier at det er behov for regulering (for å unngå forstyrrelse), eks. hvalross, hval evt. andre arter.

Ekspertvurdering av effekter av økt ferdsel på brukte ilandstigningsområder.

Ekspertvurdering av effekter av økning i ferdselsformer som terrengsykling, el-sykling, sail and ski og bruk av kite.

Diskuteres nærmere mht. om NP kan bidra med vurderinger/sammenstillinger om effekter av økt ferdsel på vegetasjon/sårbare arter.



The lesser of two “evils”... anti-predator tactic to accept human presence....



Assessing site-use and sources of disturbance at walrus haul-outs using monitoring cameras

Kine Øren^{1,2} · Kit M. Kovacs¹ · Nigel G. Yoccoz² · Christian Lydersen¹





Polar Biol
DOI 10.1007/s00300-007-0376-x

ORIGINAL PAPER

Short-term behavioural response of polar bears (*Ursus maritimus*) to snowmobile disturbance


Magnus Andersen · Jon Aars

POLAR RESEARCH, 2017
VOL. 36, 10
<https://doi.org/10.1080/17518369.2017.1327300>



 **Routledge**
Taylor & Francis Group

RESEARCH ARTICLE

 OPEN ACCESS  Check for updates

Snowmobile impact on diurnal behaviour in the Arctic fox

Eva Fuglei^a, Dorothee Ehrich^b, Siw T. Killengreen^b, Anna Y. Rodnikova^c, Aleksandr A. Sokolov^{d,e}
& Åshild Ø. Pedersen^a





ELSEVIER

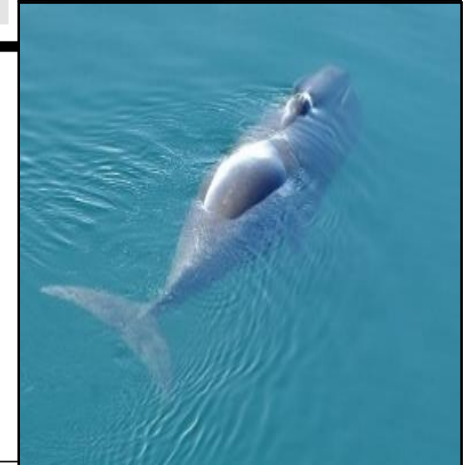
Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Marine Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol

Distribution of endemic cetaceans in relation to hydrocarbon development and commercial shipping in a warming Arctic

Randall R. Reeves^a, Peter J. Ewins^{b,*}, Selina Agbayani^c, Mads Peter Heide-Jørgensen^d, Kit M. Kovacs^e, Christian Lydersen^e, Robert Suydam^f, Wendy Elliott^g, Gert Polet^h, Yvette van Dijk^{i,1}, Rosanne Blijleven^{i,2}



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Marine Pollution Bulletin

journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpolbul

The underwater soundscape in western Fram Strait: Breeding ground of Spitsbergen's endangered bowhead whales

Heidi Ahonen^{a,*}, Kathleen M. Stafford^b, Laura de Steur^a, Christian Lydersen^a, Øystein Wiig^c, Kit M. Kovacs^a

^a Norwegian Polar Institute, N-9296 Tromsø, Norway

^b Applied Physics Laboratory, University of Washington, 1013 NE 40th St, Seattle, WA 98105, USA

^c Natural History Museum, University of Oslo, P.O. Box 1172, 0318 Blindern, Oslo, Norway

Drone impacts on marine mammals in Svalbard

Polomino Gonzalez et al. in prep. SMF



Polar bears < harbours seals
white whales

< walrus.....

Species sensitivities

- Drone type
- Distance
- Flight pattern (direction)
- Flight mode (preprogrammed vs)
- Environmental noise levels
- Group size
- Season
- Prestimulation behavioural state = major factor determining sensitivity
- (Reindeer experience.....)

Disturbance/Displacement **Motivation!**



Sensitivity (Species)

Differs regionally

Differs by age and sex (group composition)

Seasonally (reproductive, birthing periods particularly sensitive)

Habituation potential (very hard to assess a priori)

...individual variation too

Ocean noise (PAME)

Levels (Fast = LOUD for outboard engines)

Specific frequencies

Sonar

Seismic ★

Engine noise

Echosounders

Ship/boat traffic (pollution, spills)

boat strikes (speed)



Wildlife (Whale) watching legislation in other places (general guidance) – extensive.....

Sammenstilling eller ekspertvurdering av faktisk kunnskap om bruk av undervannsdroner og miniubåter og forstyrrelseeffekter på dyrelivet.

Literature search – ZERO «hits»..... New technology.....

Omfang av dronebruk og effekter av bruk av droner (RPAS) dersom det er kommet ny kunnskap utover det NP har levert til Miljødirektoratet tidligere.

Drones/effects/wildlife 100 hits – 75% of which are within the last 2 years!! New technology.....(desired by scientists, film makers etc).

Notat med kunnskapssammenstilling av forstyrrelseeffekter på dyrelivet Svalbard fra «ferdse», hvilke arter har man kunnskap om her og evt. annen generell kunnskap, med referanse til aktuelle rapporter. Vi ønsker også lenke til rapportene vedlagt leveransen. Kjente, viktige funksjonsområder for arter som ansees å være sårbare for forstyrrelse er relevant å få kartfestet.

Mother calf walrus sites (MOSJ)

Fox denning sites (data base SMS access+)

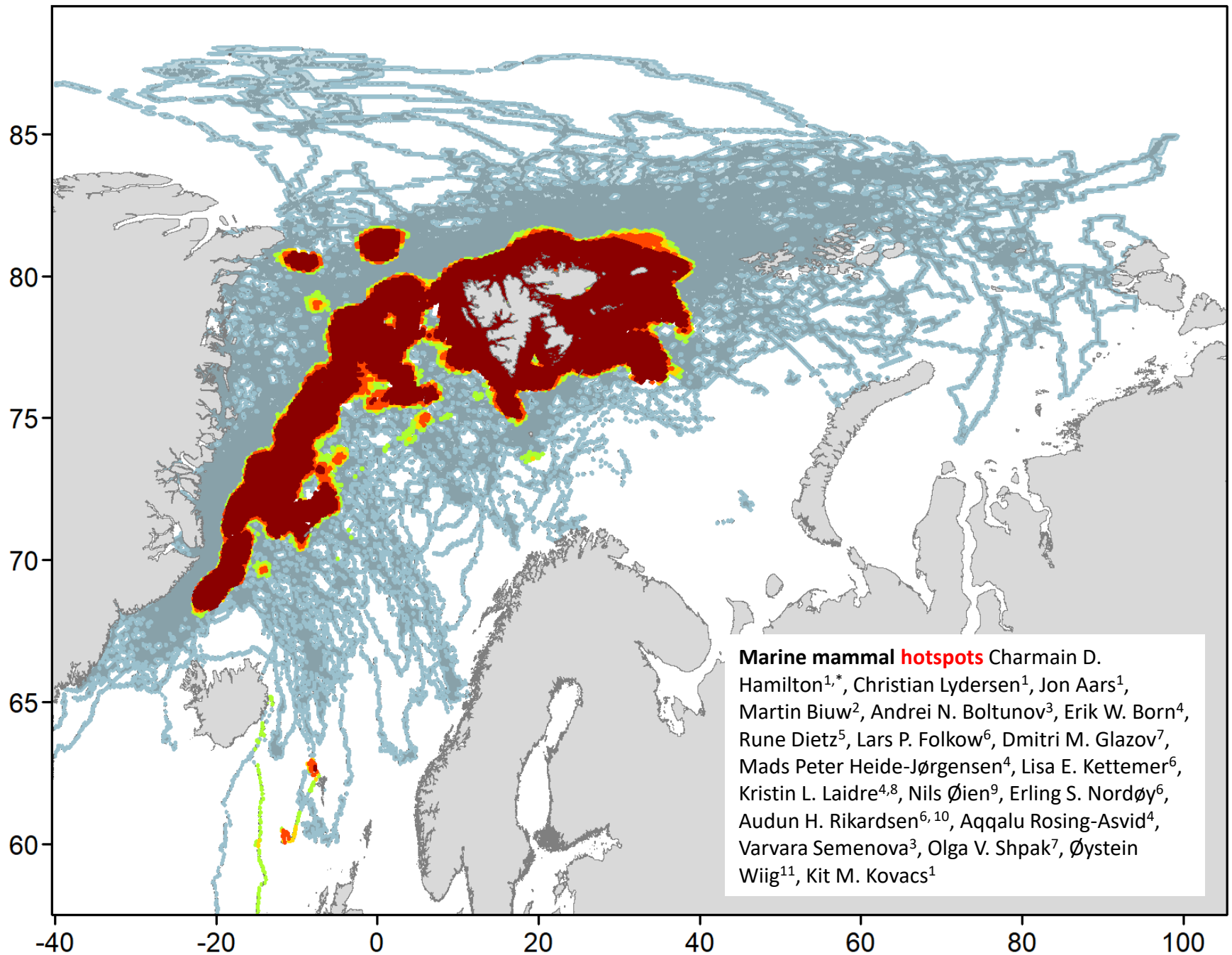
Calving areas for reindeer

Seabird colony database (Seapop+++)

Whales – key habitat areas – recently published/available (updated 2020)

Seals and bears (Sightings data compiled – finishing maps February 2020)

Marine mammal tracking records (including bears – Barents Sea - 2020)



Ny kunnskap om bestandsutvikling av arter som tilsier at det er behov for regulering (for å unngå forstyrrelse), eks. hvalross, hval evt. andre arter.

Seabird species – some Arctic species in decline (B guillemot, ivory gull)

White whales – Red Listed < 1000 animals – Vulnerable classification ★

Arctic seals? Very likely in decline

MOSJ (reindeer, fox, ptarmigan (annual), walrus, polar bears (at intervals))

Ekspertvurdering av effekter av økt ferdsel på brukte i landstigningsområder.

Will require novel attention (Visitor's handbook – descriptions in place)

Ekspertvurdering av effekter av økning i ferdselsformer som terrengsykling, el-sykling, sail and ski og bruk av kite.

Will require novel attention.....unlikely to find many relevant studies.....

Diskuteres nærmere mht. om NP kan bidra med vurderinger/sammenstillinger om effekter av økt ferdsel på vegetasjon/sårbare arter

Little mapping on Svalbard to assess vulnerable species of plants (Nature types)

NEW monitoring plan coming into place (MOSJ)

Some things can be learned from high traffic/sensitive areas elsewhere

Assessment of trampling, erosion and other issues at commonly visited sites in Svalbard(starting place)

Traditional “threats” and new ones in combination...multiple stressors – synergistic effects.....complex! Precautionary principle....



The END

Questions?

