



Norsk
Polarinstitutt

2023

Arktis

Antarktis





Norsk Polarinstitutt

Vitenskapelig kunnskap og råd til norske myndigheter om Arktis og Antarktis

Innhold

Forord	6
Norsk Polarinstitutt – Hvem er vi?	8
Polarglimt	10
Bak resultatene	44
Utgivelser	46
Fagfelleverderte artikler	50

REDAKTØR
Elin Vinje Jenssen /
Norsk Polarinstitutt

KORREKTUR
Gunn Sissel Jaklin /
Norsk Polarinstitutt

KORREKTUR
PUBLIKASJONSliste:
Haakon Hop /
Norsk Polarinstitutt

DESIGN
Tank Design Tromsø

TRYKK
Aksell

FORSIDEFOTO
Sébastien Descamps /
Norsk Polarinstitutt

Forsidebildet er tatt Antarktis-sommeren 2022-23 i forbindelse med monteringen av værstasjon til sjøfuglobservatoriet i Troll observasjonsnettverk (TONE), en infrastruktur for innsamling av observasjonsdata rundt den norske forskningsstasjonen Troll i Dronning Maud Land. To år inn i oppstarten av TONE er datainnsamlingen i gang i fire av observatoriene.

© Norsk Polarinstitutt 2024
Postboks 6606, Stakkevollan, 9296 TROMSØ

VEGETASJONSFORSKNING Biolog Lea Lipphardt deltok i feltarbeid for å overvåke vegetasjon ved Ny-Ålesund på Svalbard sommeren 2023, deler av arbeidet var i regi av COAT (Klimakologisk observasjonssystem for arktisk tundra).
Foto: Siri Uldal / Norsk Polarinstitutt

Forord



Camilla Brekke.

Foto: Elin Vinje Jenssen / Norsk Polarinstitutt

I JUNI 2023 VAR DET 30 ÅR SIDEN Stortinget vedtok å flytte Norsk Polarinstitutt fra Oslo til Tromsø. Klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen kombinerte sitt første etatsbesøk til instituttet med å delta i jubileumsmarkeringen, som fant sted i november.

I sørsommersesongen var det høy aktivitet ved Troll-stasjonen i Dronning Maud Land. Vi drifter en aldrende og stadig mer nedslitt forskningsstasjon i sør, samtidig som vi samarbeider godt med KLD og Statsbygg i planleggingen av nybygg. Byggeprosjektet var inne i avklaringsfasen ved årets slutt.

Vi samarbeider også godt med våre nasjonale og internasjonale partnere i Antarktis, gjennom forskningsprosjekter, feltkampanjer, drift av infrastruktur og transportoperasjoner. Eksempler på dette er kartlegging av grunningslinjen i Dronning Maud Land, ved hjelp av fjernmåling fra fly, og montering av havsensorer under Fimbulisen. Begge er store feltprosjekt ledet av polarinstituttet denne sør-sommersesongen.

Vi bidrar med faglig støtte til arbeidet norske myndigheter gjør under det internasjonale Antarktisarbeidet. I 2023 overleverte instituttet lederskapet av miljøkomiteen til Argentina. Vi vil fortsatt representere Norge i miljøkomiteen. Polarinstituttet har i 2023 også bidratt til at Norge kunne fremme til behandling et forslag om marint verneområde i Sørishavet gjennom kommisjonen for bevaring av levende marine ressurser i Antarktis.

Norsk Polarinstitutt er forvaltningsmyndighet i Antarktis og for Bouvetøya, og registrerte norsk aktivitet innenfor normalen i 2023. Vi er generelt oppmerksomme på hav-, luft- og land-turisme, og vi konstaterer at sesongen 2023–2024 vil være den første med hele tre norske cruiseoperatører i Antarktis. Polarinstituttet er en attraktiv samarbeidspartner som anerkjent og markant bidragsyter av felt- og toktaktivitet i Arktis og Antarktis. Både i Polhavet og ved Svalbard fremskaffer vi tverrfaglig kunnskap gjennom å kombinere tokt, faste instrumentinstallasjoner og drivende isbøyer. Vi ledet tre lengre tokt med forskningsskipet "Kronprins Haakon" i 2023.

Instituttet bidrar også i ledelsen av arbeidet med Framtidens Polhav, et forskningsinitiativ som favner bredden av norske polarforskningsmiljø med mål om felles innsats i Polhavet.

Dette året bidro vi også i statusvurderinger av økologiske og fysiske forhold, samt artsspesifikke vurderinger til forvaltningen. Instituttet utfører viktig forskning og miljøovervåking knyttet til eksempelvis flora, fauna, isbreer, miljøgifter og mikroplast på Svalbard og i havområdene rundt øygruppen.

Studier viser blant annet at sjøfugl risikerer å eksponeres for foruroligende mengder plastsjøppel som de får i seg via maten de spiser. Nye funn av gift i blodprøver fra isbjørn og i egg hos polarmåke understreker betydningen av vårt arbeid. En del av overvåkingen vår er også rettet mot konsekvenser av ferdsel på Svalbard.

Polarinstituttet bidrar i arbeidet med kunnskapsinnhenting og videreutvikling av helhetlige forvaltningsplaner for norske havområder og gir faglige bidrag til oppdatering og revisjon av forvaltningsplanene, der vi også deltar i Faglig forum og Overvåkingsgruppen. I 2023 ble faggrunnlaget for helhetlige forvaltningsplaner for norske havområder overlevert styringsgruppen. Dette danner grunnlag for den nye havmeldingen som kommer i 2024.

Norsk Polarinstitutt deltar fortsatt i ulike prosjekter og andre aktiviteter under Arktisk råd. I arbeidsgruppene deltar vi med de begrensningene som gjelder.

I 2023 startet vi arbeidet med å erstatte våre gamle Antarktiskart. I de nye kartene blir en kombinasjon av satellittdata og terrengmodell benyttet som

grunnlag. 2023 ble også året hvor vi besluttet å planlegge for en ny flyfotograferingskampanje på Svalbard. Klimaendringene fører til at det topografiske datasettet må oppdateres.

Det økonomiske handlingsrommet har vært stramt, med flere større satsinger og utviklingsbehov i kø for finansiering. Arbeidsstokken presses også av noe lav bemanning i enkelte enheter. Det arbeides godt med søknader om prosjektfinansiering gjennom eksterne finansieringskilder, ofte i samarbeid med andre miljøetater, universiteter og øvrige forskningsinstitutt.

For å sikre overordnet måloppnåelse, satte vi høsten 2023 i gang en prosess for å utvikle en ny virksomhetsstrategi. Målet er at den skal være på plass i 2024. Strategiprosessen bidrar til en gjennomgang med mål om faglig videreutvikling. Miljøovervåking på Svalbard, effektiv utnyttelse av forskningsinfrastruktur i nord og sør samt bruk av ny teknologi og nye arbeidsmetoder er noen av områdene hvor vi ser klare behov for strategisk tenkning.

Norsk Polarinstitutt har i 2023 lagt ned solid og tydelig innsats gjennom vitenskapelig og forvaltningsfaglig produksjon og rådgivning innen polare spørsmål. Vi har økende nasjonal og internasjonal samarbeidsflate og er godt synlige i samfunnet.

Camilla Brekke
Direktør Norsk Polarinstitutt

TIL NØKKELOMRÅDET

Hvert høst når havisutbredelsen er på sitt minimum, drar polarinstituttet på tokt til Framstredet, havområdet som ligger mellom Svalbard og Grønland. I Framstredet finnes den eneste dype tilknytningen mellom Polhavet og resten av verdenshavene, og ulike typer vannmasser passerer stredet. Vi har gjort havmålinger i Framstredet siden 1990, og fått en over 30-år lang tidsserie som bidrar til å øke forståelsen av blant annet hvordan klimaendringer påvirker eksporten av ferskvann og havis fra Polhavet.

Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt



Hvem er vi?

Norsk Polarinstitutt er et direktorat under Klima- og miljødepartementet som har som hovedoppgave å drive naturvitenskapelig forskning, kartlegging og miljøovervåking i Arktis og Antarktis. Instituttet er faglig og strategisk rådgiver for norske myndigheter i polarspørsmål og representerer Norge internasjonalt i flere sammenhenger og er Norges utøvende miljømyndighet i Antarktis.

KLIMA, MILJØGIFTER, BIOLOGISK MANGFOLD, kryosfære og geologisk og topografisk kartlegging er viktige arbeidsfelt. Det samme er overvåking av naturmiljøet i polarområdene og samarbeid over landegrensene i Arktis og Antarktis.

Feltarbeid og datainnsamling er en viktig del av virksomheten gjennom for eksempel undersøkelser av isbjørn og sjøfugler ved Svalbard, isjerneboringer i Arktis og Antarktis, oseanografiske målinger, fjernmålinger og målinger av havis i Polhavet. For å svare på våre oppdrag planlegger og gjennomfører vi både mindre og større ekspedisjoner. Klima- og miljødepartementet gir rammer og oppdrag for virksomheten i samråd med øvrige miljøvernmyndigheter. I tillegg har instituttet oppdrag med finansiering fra blant annet andre departement og miljøinstitusjoner, forskningsinstitusjoner, Norges forskningsråd og EU.

Polarinstituttet representerer Norge i flere nasjonale og internasjonale samarbeidsfora og har samarbeid med forskningsinstitutt verden over. Resultater fra forsknings- og overvåkingsprosjekter formidles til miljø- og statsforvaltningen, samarbeidspartnere, internasjonale forvaltningsprosesser, fagmiljø, skoleverket og allmennheten. Instituttet produserer bøker, rapporter og det vitenskapelige tidsskriftet Polar Research, og vi lager utstillinger.

Norges Svalbard- og Ishavs-undersøkelser (NSIU), forløperen til Norsk Polarinstitutt, ble opprettet 7. mars 1928. Hovedsete var i Oslo. I 1993 bestemte Stortinget at polarinstituttet skulle flytte til Tromsø, og allerede året etter var en håndfull ansatte på plass i Ishavsbyen.

I 2023 er vi 214 ansatte ved årets slutt. Vårt hovedkontor er i Framsenteret i Tromsø. Instituttet har i tillegg medarbeidere stasjonert i Ny-Ålesund og Longyearbyen på Svalbard og på Troll forskningsstasjon i Dronning Maud Land i Antarktis. Framsenterets forskningssamarbeid omfatter 20 andre institusjoner med kunnskap om nord- og polarområdene, hvorav 11 er lokalisert i bygget.

Camilla Brekke overtok stillingen som direktør i september etter Ole Arve Misund. I 2023 har ledelsen ved polarinstituttet bestått av direktør, assisterende direktør/avdelingsdirektør for administrasjonen Ellen Øseth, forskningsdirektørene Nalân Koç og Harald Steen, avdelingsdirektør for miljø og kart Evy Jørgensen, avdelingsdirektør for operasjon og logistikk John E. Guldahl og kommunikasjonsdirektør Pål Jakobsen.



Polarglimt 2023

POLARNATT Mørketid og fullmåne på Troll i Antarktis.
Foto: Julian Eek Mariampillai / Norsk Polarinstittutt

JAKTER KUNNSKAP Vi fortsetter å styrke kunnskapen om Polhavet, et område som er i stor endring i takt med at havisdekket reduseres. På bildet er forskerne Malin Daase (t.v.) og Megan Lenss i arbeid på isen under tokt i Polhavet i 2023. Foto: Ann Kristin Balto / Norsk Polarinstitutt

Varmere hav – lodda trekker nordover

Polarinstituttet ledet tre tokt med forskningsskipet "Kronprins Haakon" til Arktis i 2023; to til Polhavet og ett til Framstredet.



UTRADISJONELL FANGST De arktiske artene som i generasjoner har levd i det kalde nordlige havet står i fare for å bli utkonkurrert av sørlige arter. Her er eksempler av fangst fra Polhavstoktet i august. Første rekke fra venstre; snabeluer, ungfisk, brennmanet, stor laksetobis, polartorsk, ueryngel, akkar, torskeyngel og lysprikkfisk. Andre rekke fra venstre; lysprikkfisk, blåkveiteyngel, torskeyngel, ribbemaneter, ueryngel, nykommerne loddeyngel og loddelarver, akkar, pelagiske amfipoder og krill, blåkveite, gapeflyndre, akkar og storkrill. Foto: Haakon Hop / Norsk Polarinstitutt

DET FØRSTE AV TOKTENE GIKK I juni med deltakere fra blant annet Framsenterets [SUDARCO-program](#), som undersøker hvilke ressurser som er verdifulle og sårbare i Polhavet, og hvordan disse verdiene kan tas vare på fremover. Toktet kom ikke så langt inn i Polhavet som planlagt grunnet mye "gammel" og tykk is nord for Svalbard. Det ble likevel gjort et tverrfaglig arbeid med spesielt vekt på ulike stadier av våroppblomstring av istilknyttede alger og havets biogeokjemiske og fysiske tilstand og dynamikk. Resultater så langt viser at et framtidig isfritt hav kan føre til endret sammensetning av alger, og at den næringsfattige sommerperioden med lav algebiomasse forlenges.

Sommerens andre tokt til Polhavet gikk til et av verdens minst utforskede havområder, Nansenbassenget, som ligger mellom Svalbard og Nordpolen. Der fant forskere den mer sørlige arten lodde, som i Norge tradisjonelt har holdt til i Barentshavet og Nord-Norge.

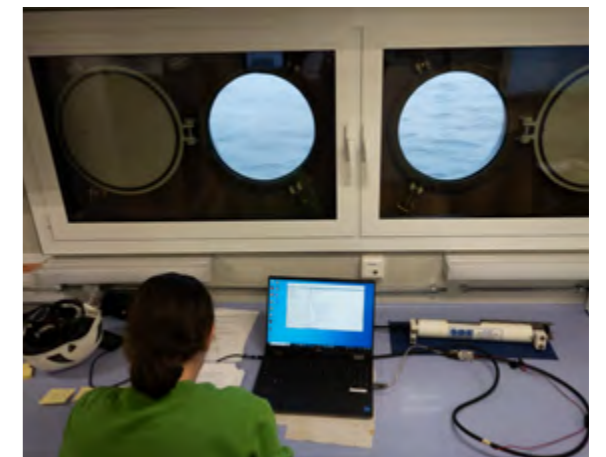
Lodde og polartorsk er begge nøkkelarter i hver sine havområder. Nå som lodda ser ut til å ha inntatt Polhavet, vil den konkurrere om føden med artene som egentlig hører til der, som polartorsken.

– *Lodde og polartorsk er mat for torsk og hval. De spiser hoppekreps og i tillegg beiter lodda helst på krill, mens polartorsken jakter på amfipoder. De påvirker begge hele økosystemet i sine leveområder*, forteller marinbiologen Haakon Hop. Han var vitenskapelig leder av toktet.

Det er oppvarming av havet som gjør at sørlige arter trekker inn i Polhavet. Temperaturen i Arktis [stiger hele fire ganger raskere](#) enn det globale gjennomsnittet. I den norske delen av Polhavet går det enda raskere, fordi det atlantiske vannet trekker nordover og varmer opp havet.

Under sensommerens tokt videreførte vi de lange tidsseriene om hav, havis og økosystem i Barentshavet og Framstredet. Det ble blant annet funnet sesongmessige variasjoner i fysiske og biologiske mønstre i Barentshavet, og variasjoner mellom år. Våre funn fra det nordlige Barentshavet viser at havisen har sterk innvirkning på havets opptak av karbondioksid (CO₂). Fremover forventes det at havforsuringen vil øke i allerede sårbare områder. Havforsuring er en betegnelse for endring mot lavere pH-nivå i havet som følge av økt mengde CO₂ i atmosfæren, som kan få konsekvenser for livet i havet.

En rekke viktige vitenskapelig artikler om havis ble publisert i 2023, som for eksempel om langsiktig reduksjon i havistykkelse ([Sumata m.fl. 2023](#)), oppvarming av overflatevann i Framstredet ([de Steur m.fl. 2023](#)) og økning i CO₂ og dermed havforsuring i det nordlige Barentshavet ([Ericsson m.fl. 2023](#)).



OVERVÅKES En klimaforsker laster ned data fra et CTD-instrument som måler temperatur, salt og trykk i fiskelaben på «Kronprins Haakon» under toktet til Framstredet. Dataene prosesseres før de lagres i vårt datasenter, hvor de fyller på den lange overvåkingsserien fra 1997. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt

Sjøfugler i motvind

FUGLEELDORADO Noen av de største sjøfuglkoloniene på hele den nordlige halvkule finnes på Bjørnøya, men også her observerer forskerne nedgang hos noen arter, som polarmåke og polarlomvi. Foto: Malin Kjellstadli Johansen / Norsk Polarinstitutt



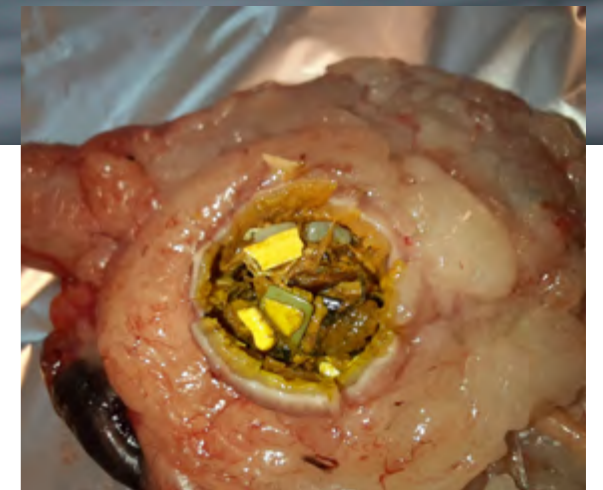
FAR OG UNGE I lomviverdenen tar hannen seg av ungen etter at den har hoppet i havet fra reirplassen i fjellet. Sammen legger tospannet ut på et lengre svømmetrekk til næringsrike områder, men nå viser forskning at de passerer områder som kan åpnes for oljeboring. Foto: Hallvard Strøm / Norsk Polarinstitutt

2023 VAR NOK ET STREVSOMT år for flere av sjøfuglene som lever i Arktis. Fugleinfluensa ble påvist hos flere arter i Kongsfjorden og på Bjørnøya. Noen sjøfuglarter returnerte til koloniene på Bjørnøya i et lavt antall. Flere voksne fugler var i dårlig kondisjon, om dette skyldes fugleinfluensa eller endrede betingelser i vinterområdene vites ikke. Reproduksjonen var generelt lav for flere arter, spesielt for polarlomvi. Ismåkene derimot, så ut til å gjøre det bra siden antallet i hekkekoloniene var høyt.

Miljøgifter forringer naturen, som perfluorerte stoffer (PFAS) som slippes ut fra industrielle kilder i sør og ender opp i dyrelivet i Arktis. I en studie fra 2023 fant vi for første gang PFAS i blodprøver fra isbjørn og i eggprøver fra fra polarmåke ([Herzke et al. 2023](#)).

Videre er plast i havet et vedvarende problem. I 2023 publiserte vi en artikkel om nye metoder for å spore plast i kostholdet til sjøfugler inklusiv havhest ([Collard et al. 2023](#)). Andre studier viser eksponeringsrisiko for fugler fra makroplast, for eksempel rapporterte [Tulatz m. fl. \(2023\)](#) at havhestunger fra Svalbard får tilført store mengder plast fra foreldrene, noe som reduserer belastningen hos voksne fugler, men setter ungene i fare.

Studier på sjøfuglers adferd har stor relevans for norske havforvaltningsplaner og industriutviklingen i Barentshavet. Overvåkning gjør det mulig å utvikle modeller for fuglenes bevegelser og utbredelsesmønstre. Dette er viktig informasjon til forvaltningen som skal gjøre avveiinger som berører fuglers leveområder. I en studie ([Merkel/Strøm, 2023](#)) ble svømmetrekket til polarlomvi- og lomviungene kartlagt for aller første gang. Forskerne fant at disse kritisk truede fugleungene lever i områder som kan åpnes for oljeutvinning.



HAVPLAST Magesekken til en havhestunge i Kongsfjorden var fylt med plast. Foto: France Collard / Norsk Polarinstitutt



BÆR MED BISMAK Moden moltebær vil bli et mer vanlig syn på Svalbard, i takt med at øyriket blir varmere, tror vegetasjonsforsker. Foto: Tina Dahl

Varmerekord på Svalbard

JULI 2023 BLE DEN VARMESTE MÅNEDEN som noen gang er registrert på Svalbard. For første gang ble det målt over polarklima flere steder, med middeltemperatur på 10 varmegrader eller mer.

Rekordvarmen satt også fart i molteveksten; for første gang ble det dokumentert moltebær på Svalbard.

– Jeg ble overrasket, jeg har aldri sett moltebær her før. Så da en klynge med bær kom til syne foran meg, måtte jeg nesten gni meg i øynene.

Det fortalte Stein Tore Pedersen, som er bosatt i Longyearbyen på syttende året og arbeider som ingeniør ved polarinstituttet.

Moltefunnet ble gjort i Colesdalen, vel en halv times båtut fra Longyearbyen. Pedersen fortalte at han gikk i egne tanker med blikket festet innover dalføret, da han nærmest tråkket på vekstene. Han anslår at han så 20 - 30 bær.

For at molteplantene skal lykkes med å få frukt, bør det være over 10 varmegrader og lite regn. Alt lå derfor til rette for at molta kunne bære frukter.

– Jeg har aldri sett så mye som et moltekart på Svalbard, så modne bær er ganske sensasjonelt, uttalte vegetasjonsforsker Virve Ravolainen fra Norsk Polarinstittutt.

Ravolainen tror vi vil se mer til moltebær på Svalbard fremover, dersom de varme somrene fortsetter. Og det er lite som tilsier at varmen vil avta. De siste femti årene har gjennomsnittstemperaturen på Svalbard økt 3-5 grader, og temperaturen øker i alle sesongene, noe som påvirker livet på land og til vann. Det er mye for et sted der kulde og is har vært selve fundamentet for økosystemene.

Lange tidsserier gir viktig kunnskap

NORSK POLARINSTITUTT HAR ANSVARET for å drifte og utvikle MOSJ (Miljøovervåking Svalbard og Jan Mayen).

På nettsiden mosj.no presenteres indikatorer som er relevant for forvaltningen. Tidsserier og tolking av disse, som viser status, trender, årsaker og konsekvenser, leveres av ulike fagmiljøer. Eksempler på indikatorer er bestander av krykkje, svalbardrein,

cruiseturisme, biomasse av karplanter, havisutbredelse, klimagasser og miljøgifter hos isbjørn.

I 2023 ble kunnskap fra MOSJ brukt i besvarelsen av flere av våre oppdrag, blant annet i evaluering av det statlige miljømålet om at naturmangfoldet på Svalbard skal bevares tilnærmet upåvirket av lokal aktivitet.

PRØVETAKING PRØVETAKING Miljøgifter i isbjørn er en av indikatorene i MOSJ. På bildet er en isbjørn bedøvet for å merkes, måles og bli tatt ulike prøver av. Foto: Jon Aars / Norsk Polarinstittutt



Bevaring av biologisk mangfold

IUCNS RØDLISTE ER EN GLOBAL OVERSIKT over verdens truede dyrearter og deres trusselbilde. Norge er tilsluttet IUCN og polarinstittuttet er involvert i arbeid med denne rødlista, og andre internasjonale organisasjoner som fremmer bevaring av biologisk mangfold som Arktisk råds program og den nordatlantiske sjøpattedyrkommisjonen [NAMMCO](#).

Den globale rødlista, IUCN, må ikke forveksles med [Norsk rødliste for arter](#) (der polarinstittuttet også bidrar med kunnskap), selv om denne bygger på de samme kategorier og kriterier. Alle land tilsluttet IUCN skal ha sin egen rødliste for truede arter som gjelder kun innenfor en nasjons geografiske grenser. I tillegg er det regionale rødlistene. En arts rødlistestatus kan derfor være forskjellig nasjonalt og internasjonalt. I 2023 hadde polarinstittuttet spesiell innsats rettet mot europeiske rødlisteprosesser knyttet til hvalross, grønlandssel, klappmyss, ringsel og storkobbe.

I 2023 deltok polarinstittuttet på et tredagers møte i regi av North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) der storkobben var i fokus. Polarinstittuttet var med å gi artsspesifikke vurderinger i møtet som instituttet ledet sammen med USA.

Polarinstittuttets er også aktiv i Arktisk råd-arbeid, blant annet i arbeidsgruppene Arctic Monitoring and Assessment Programme ([AMAP](#)), Conservation of Arctic Flora and Fauna ([CAFF](#)) og Protection of the Arctic Marine Environment ([PAME](#)). Tre nye polarinstittutt-ledede prosjekter startet opp i 2023 under arbeidsgruppene AMAP og CAFF.

UNDER LUPEN En storkobbe blir fanget i Kongsfjorden under sommerens feltarbeid og pålimt instrumenter (som faller av ved neste hårfelling) i forbindelse med ARK-prosjektet som studerer hvilke konsekvenser varmere klima får for marine pattedyr. Foto: Kit M. Kovacs / Norsk Polarinstittutt



LYTTES TIL Skipstrafikkens innvirkning på den truede hvithvalbestanden på Svalbard ble undersøkt i 2023 med lydinstrumenter i Adventfjorden. Foto: Kit M. Kovacs & Christian Lydersen / Norsk Polarinstittutt

Menneskelig aktivitet setter spor

OVER 100 000 TURISTER BESØKER Svalbard årlig, og de fleste av disse oppsøker naturen utenfor Longyearbyen. Studier for å overvåke effekten av den økende trafikken var en viktig del av polarinstittuttets Svalbard-program i 2023.

Feltstudier har blant annet brukt automatiserte kamerasystemer, dyresporingsinstrumenter og målinger av trafikk i utvalgte områder. Disse studiene skal dokumentere mulige virkninger av menneskelig besøk/kjøretøytrafikk på fugler som hekker på bakken eller lever i fuglefjell, hvalross og isbjørn.

I tillegg har vi utplassert lydfeller (sound-traps) under havoverflaten i Adventfjorden for å studere skipstrafikkens innvirkning på den truede hvithvalbestanden, der vi har vedlikeholdt et nettverk som skal overvåke havstøynivået på sentrale steder. Vi har også hatt feltkampanjer for å samle inn snøprøver for å finne ut hvor mye plast som er avsatt fra snøscootere i tundraterreng, i tillegg til at vi har fortsatt våre vegetasjonsslitastudier på landstigningsplasser for turister.



REINSDYRFELT 2023 ble et bunnår for reinsdyrene som holder til ved Ny-Ålesund på Svalbard, mens i Adventdalen (bildet) var det gode reinsdyrtall. Foto: Dagmara Wojtanowicz / Norsk Polarinstitutt

Store sprik i levetall

– Vi må trolig tilbake til ekstremvinteren og bestandskræsjet på Brøggerhalvøya vinteren 1993/1994 for å se noe som minner om det vi har opplevd i år, forsker Åshild Ønvik Pedersen fra polarinstituttet etter vårens feltarbeid på svalbardrein.

For tiende året på rad undersøkte forskere levende reinsdyr på Brøggerhalvøya, Kaffiøyra og Sarsøyra i nærheten av Ny-Ålesund. I april håndterte, merket og veide feltlaget 105 reinsdyr på de tre isolerte halvøyene, i tillegg til at flere titalls dyr ble merket med GPS-sender.

Dødeligheten var bekymringsfull høy, og størst på den sørligste halvøya, Kaffiøyra. Der hadde trolig alle de fem simlene og fire av fem kalver som ble merket med GPS-sender, dødd i løpet av våren. Reinsdyrforsker Ønvik Pedersen har ikke tidligere registrert så lave kroppsvekter på reinsdyrene i dette området som i 2023.

– Vi fant også langt færre drektige simler. Vi ble først overrasket fordi vi oppfattet vinteren som ganske normal for kystreinen, men værdata viser at nedbøren var opp mot det dobbelte av hva som er vanlig.

For reinsdyrene som lever i dalførene ved Longyearbyen, som i Adventdalen, var det derimot gode reinsdyrtall i 2023, og det nest høyeste som noen gang er registrert. I dette området er det tidligere vår og varmere somrer, som gir økt plantevekst og rikelig med beite til langt utover høsten. Dyra der får dermed bedre tid på å spise seg opp før den lange arktiske vinteren slår inn.



PÅ TYNN IS Isdekket er tynnere og havissesongen kortere siden overvåkingen av havisen i Kongsfjorden på Svalbard startet for over tyve år siden. På bildet er det havisforsker Sebastian Gerland som utfører målinger. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt

Kortere havis-sesong

TNO TIÅR MED OVERVÅKNING AV HAVISEN I Kongsfjorden på Svalbard har resultert i en tidsserie som er gull verdt i klimaforskningens øyemed. Havisforsker Sebastian Gerland fra Norsk Polarinstitutt har vært med siden starten, og har fulgt havisens endringer med egne øyner.

– Havisen var tykkere og tryggere før. De første årene kjørte vi med snøscootere på isen, men med varmere klima er det umulig, nå bruker vi for det meste småbåter for å komme oss fram, sa Gerland i 2023.

Enkelte år kan det være tykk havis eller veldig lite, men trenden over de siste 20 årene er tydelig: Havisdekket blir tynnere og havissesongen kortere.

Målet med havisovervåkingen er at forskningsresultatene skal gi myndigheter og politikere et bedre grunnlag for å forstå hvordan og hvorfor naturen i nord endrer seg.

Fikk ny kunnskap om det nordlige Barentshavet

ET AV NORGESHISTORIENS STØRSTE klimafor-skingsprosjekt, Arven etter Nansen, ble avrundet i 2023. I syv år samlet forskere fra ti norske institusjoner inn data om klima- og økosystemforandringer i det nordlige Barentshavet. Havisforsker Sebastian Gerland ved polarinstituttet var med i ledelsen, sammen med Tor Eldevik fra Universitetet i Bergen og Marit Reigstad fra UiT - Norges arktiske universitet.

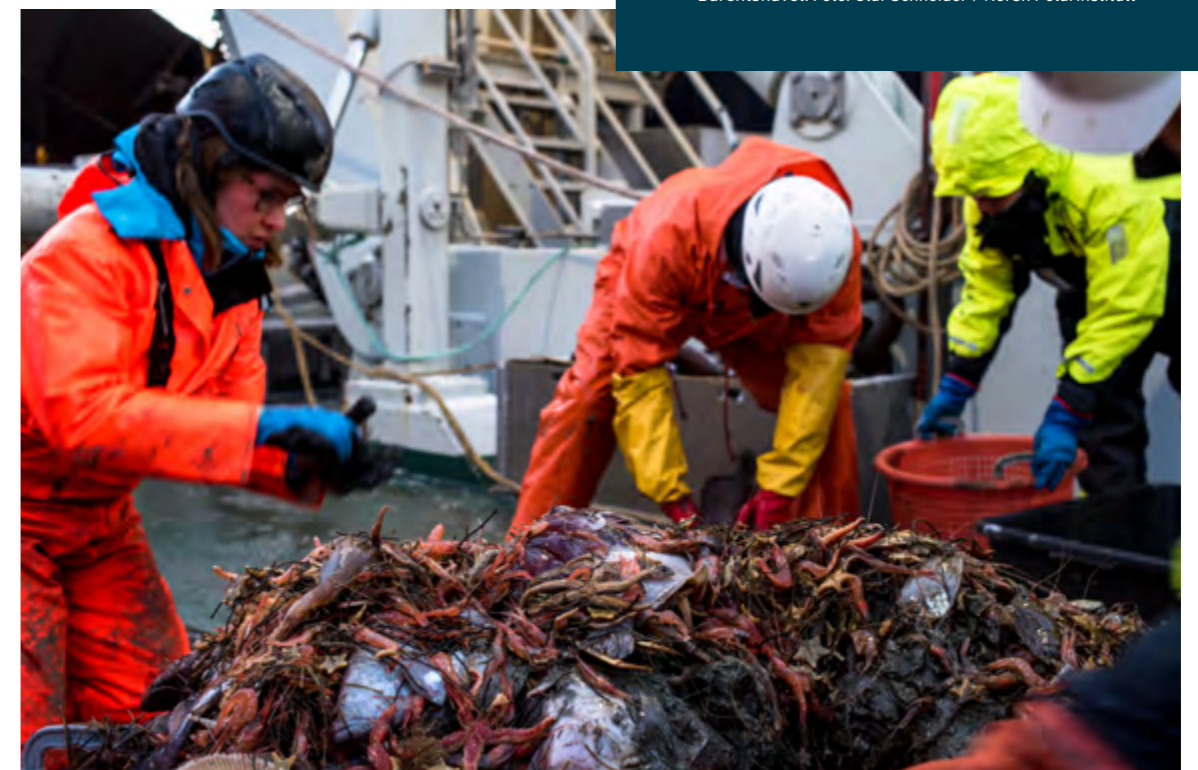
Prosjektet fikk navnet etter vitenskapsmann og polfarer Fridtjof Nansen, som ledet Fram-ekspedisjonen (1893–96) til Polhavet. Nansen kom hjem med helt ny forståelse av Arktis. Det har også Arven etter Nansen gjort.

– Ny forskning er levert, forskere som er tidlig i karrieren har vært aktive med i prosjektet, og ikke minst har skipet «Kronprins Haakon» fått vist hvor godt det egner seg i isdekket farvann, sa Gerland

under avslutningskonferansen høsten 2023. «Kronprins Haakon» ble et viktig verktøy på tokt. Isbryteren gjorde det mulig å gå nord i Barentshavet, inn i isen og undersøke mer utforskede havområder. Fra land ble det jobbet med eksperimenter, analyser av data fra satellitter eller undervannrobåter, og det ble brukt verktøy som muliggjør prognoser om framtidens Polhav.

Norsk Polarinstitutt var tungt inne i Arven etter Nansen, med forskere fra ulike disipliner, samt ansatte fra logistikk, administrasjon og formidling. Forskningsresultater fra prosjektet er publisert i ulike tidsskrifter.

BIOLOGER I ARBEID Innholdet i en trål blir undersøkt under et av Arven etter Nansen-toktene i det nordlige Barentshavet. Foto: Olaf Schneider / Norsk Polarinstitutt





FERSKE ISBREDATA Nye værstasjoner som måler lufttemperatur, fuktighet, lufttrykk, snødybde, vindhastighet og stråling kom på plass på isbreer på Svalbard i 2023. Foto: Geir Gotaas / Norsk Polarinstitutt

Nye værstasjoner takler sprengkulde

SVALBARD ER EN NØKKELREGION for å studere klimaendringer og utviklingen til isbreene. Men for å finne svar på hvordan isbreene utvikler seg, altså hvor mye snø isbreene legger på seg om vinteren og hvor mye som smelter om sommeren, trengs gode verktøy. Og det trengs data om vær, vind og snødybde fra værstasjoner gjennom hele sesongen.

Dyre instrumenter som sliter med å samle data i de avsidesliggende iskalde områdene på Svalbard har vært hodebry for isbreforskere i Ny-Ålesund.

Konsekvensene var at vi ikke fikk sikkerhetskopiert minnet til enkelte værstasjoner. Da mister vi verdifulle data og får hull i datasettet, forklarte isbreforsker Pierre-Marie Lefeuvre fra polarinstituttet.

I 2023 ble problemet løst ved etablering av et nettverk av sensorer som tåler den arktiske sprengkulda. Resultatene av forskningsprosjektet om de nye værstasjonene er publisert i tidsskriftet [Frontiers Technology and Code](#).



ULIKT VARMETAP De røde feltene på bildene viser hvor varmetapet er størst hos fuglene. Ærfuglhunnen (t.v.) har betydelig mer varmetap enn hannen. Bildene er tatt i midten av juni. Foto: Geir Wing Gabrielsen / Norsk Polarinstitutt

NYTT BLIKK Sommeren 2023 tok sjøfugl- og vegetasjonsforskere i bruk termisk kamera/kikkert for første gang i studier av blant annet ærfugler. På bilde ser vi sjøfuglforsker Geir Wing Gabrielsen (med kikkerten) og feltassistent Raul Gonzalez Guerrero. Foto: Siri Uldal / Norsk Polarinstitutt

Kikker inn i fuglelivet med termisk kamera

FORSKER GEIR WING GABRIELSEN ved polarinstituttet har studert sjøfugler i Kongsfjorden på Svalbard i 42 somrer. I alle år har han beskuet fuglene med en tradisjonell kikkert, i tillegg til å undersøke et utvalg av dem.

Sommeren 2023 tok han og forskerkollega Jesper Mosbacher i bruk ny teknologi i feltarbeidet; et termisk varmesøkende kamera (termisk kikkert) for å kartlegge varmetapet hos rugende ærfugler. Denne kikkerten bruker varmestråling og måler temperatur, slik at man blant annet lettere kan oppdage fugler

på reir, fugleunger eller nattaktive dyr uten å fysisk forstyrre dem.

Da forskerne studerte bildene fra kameraet, fant de tydelige skiller i varmetap mellom ærfuglene. Hunnen har betydelig mer varmetap enn hannen. En del av forklaringen skyldes at hunnen bruker mye tid og energi på å bygge reir, legge og ruge egg, og hun plukker dun og fjær fra egen kropp til reirene for å holde eggene varme. Hannen plukker ikke fjær og dun fra kroppen sin.



– Klimamodellene spriker

FORESLÅR FORBEDRINGER
– Hvis lagdeling blir forbedret i samtlige klimamodeller tror vi prognosene for den arktiske havisen vil se annerledes ut, sier havforsker Morven Muilwijk.
Foto: Trine Lise S. Helgerud / Norsk Polarinstitt

KLIMAMODELLER REGNES SOM GODE VERKTØY for å anslå fremtidens klima og for å forberede oss på effektene. Men det knyttes også usikkerheter til modellene, spesielt i den arktiske regionen. Isdekke, værhardt klima og store områder langt fra folk gjør Arktis mindre tilgjengelig å utforske enn områder på sørligere breddegrader.

– Oppvarmingen går mye raskere enn hva klimamodellene forespeiler, de klarer rett og slett ikke å fange opp de hurtige endringene, sa havforsker Morven Muilwijk fra Norsk Polarinstitt.

Han var en av forskerne bak to studier ([Muilwijk m. fl. 2023](#), [Heuze 2023 m.fl.](#)) som hadde studert fremtidsscenarioene til fjorten ulike klimamodeller, deriblant modeller som brukes av FNs klimapanel. Forskerne slo fast at de etablerte modellenes prognoser av fremtidig havtemperatur og havis i Polhavet er for forsiktige.

En sentral svakhet med modellene er hvordan de konkluderer rundt lagdelingen i havet. Lagdeling, med kaldt arktisk vann over varmt atlantisk vann, gjør at havis dannes og dekker overflata.

Lagdelingen «beskytter» havisen fordi den hindrer at varmen fra det atlantiske laget kan smelte isen nedenfra. Prosessen er svært avgjørende for hvordan havisen utvikler seg. Men det er også viktig hvordan forskerverden forstår endringene i havet.

Klimamodellene spriker i utviklingen av denne prosessen. Omtrent halvparten av modellene anslår en økning i lagdeling og den andre halvparten en reduksjon i det kommende århundre. Dette gjør det vanskelig å beregne konsekvensene av fremtidig oppvarming i Arktis.

Er fjellrevpelsen i ferd med å friskne til?

I2022 VAR OVER 76 PROSENT AV ALLE undersøkte fjellrev på Svalbard smittet av en fryktet pelslusparasitt. Høsten 2023 viste ferske tall at smitten var nede på 44 prosent. Det kan være flere grunner til nedgangen, fortalte fjellrevforsker Eva Fuglei fra Norsk Polarinstitt.

– Smitte av pelslus skjer ved kontakt mellom rever og en årsak til reduksjonen kan være at tetthet av rev var lav sist vinter. En annen forklaring kan være at revene tåler pelslusa bedre, fordi de har opparbeidet seg bedre motstand mot parasitten.

Pelslusa sikter seg spesielt inn mot hode, nakke og rygg hos fjellrev, og suger blod. En rev som er hardt

angrepet kan ha lus over hele kroppen. Parasitten er så plagsom at reven klør seg intenst, med det resultat at pels feller av.

Det var på Svalbard i 2019 at pelslusparasitten ble oppdaget for første gang. Om lag 10–12 prosent av alle fangede og undersøkte rev viste seg å være smittet. Året etter var tallet omtrent like høyt. I samme periode ble smittet rev også oppdaget i Canada. Smitteeksplosjon ble brukt som begrep for å beskrive utviklingen. Forskerne kjente ikke til det reelle omfanget av lusa, hvorfor den oppstod og konsekvensen. Men de var bekymret. Den tykke og isolerende vinterpelsen er det viktigste våpenet til fjellreven mot den arktiske sprengkulda.



UNDERSØKES Fjellrevforsker Eva Fuglei (t.h.) og overingeniør ved Veterinærinstittet, Emma Vangen, undersøker en av de pelsede og lusesmittede fjellrevene. Foto: Elin Vinje Jenssen / Norsk Polarinstitt



BEERENBERG Vulkanen Beerenberg hadde «krympet» med fem meter siden fjellet sist ble målt i 1990. Kart: Norsk Polarinstitutt

Jan Mayen har blitt lavere

IARBEIDET MED ET HELT NYTT KART viste det seg at vulkanøya har krympet i høyden.

– Vi oppdaget at fjellet Beerenberg hadde blitt fem meter lavere siden 1990.

Det fortalte kartograf Roger Hagerup ved Norsk Polarinstitutt da to nye topografiske kart ble presentert vinteren 2023. Det er Norsk Polarinstitutt som er ansvarlig for å produsere kart over de norske polarområdene, inklusiv Jan Mayen.

Vulkanen Beerenberg, som ligger på den nordlige delen av Jan Mayen og som for det meste er dekket av snø og is, viste seg å være «krympet» ned til 2272 meter. Sist fjellet ble målt, i 1990, var det 2277 meter. Kartet fra 1990 var en trykket versjon over hele øya. Store deler av kartet var konstruert fra flybilder tatt i 1949 og 1954. Etter gjentatte vulkanutbrudd på 1970-tallet ble deler av Nord-Jan fotografert på nytt i 1975, og de gamle kartdataene reviderte.

De nye kartene er i målestokk 1:50 000 og viser Nord-Jan og Sør-Jan.

Det ligger mye arbeid bak å lage kart fra Jan Mayen. Plasseringen og værforhold gjør øya til et svært vanskelig objekt å flyfotografere. Øya er ofte inntullet i tett tåke.

– Dagens teknologi med stereobilder fra satellitter gjør det enklere å få tak i skyfrie bilder fra øya, men det skal en god porsjon flaks til for å få skyfrie bilder i det øyeblikket satellitten passerer over øya, opplyste senioringeniør Anne Urset ved polarinstituttet.

Det ble også benyttet fotogrammetrisk kartkonstruksjon i datamaskin med 3D-skjerm. Slik blir topografiske elementer som kystkontur, bekker, vann, vei og bygninger synlig i bildene, og registrerte med koordinater og høydeverdier.

Jan Mayen ligger på grensen mellom Norskehavet og Grønlandshavet, og er den nordligste vulkanen på kloden over havnivå, og Norges eneste aktive vulkan.



ALLINGTONFJELLA «Allingtonfjella» i Kongsfjorden er nykommer i navnedatabasen. Foto: Geir Wing Gabrielsen / Norsk Polarinstittutt

Nye polare stedsnavn

NORSK POLARINSTITUTT VED navnekomiteen vedtar stedsnavnene i de norske polarområdene, med andre ord på Svalbard (inkludert Bjørnøya) og Jan Mayen og i Dronning Maud Land, Bouvetøya og Peter I Øy, med nære havområder.

Alle de norske stedsnavnene i polarområdene er samlet i en åpen søkbar [navnedatabase](#). Her finnes det blant annet opplysninger navnenes historie og opphav. I 2023 er disse nye stedsnavn:

ARKTIS (SVALBARD)

- Gaffelbukta, Konowbukta og Osbornbukta, i St. Jonsfjorden.
- Sjøhesten og Conwaybaugen, nord for Kongsfjorden.
- Skeia, Isgrunnodden, Bulben, Botnaksla, Fnuggryggen, Fnuggbreen og Fjoma, i Kongsfjorden-området.

- Hovgården, på Nordenskiöld Land.
- Skjørtet, Sysselmanberget, Smella, Vestre Rukkeberget, Austre Rukkeberget, Belcherodden, Belcherbukta og Stolbukta, i sørøstre del av Spitsbergen.
- Krykkjefjellet, i Kongsfjorden.
- Allingtonfjella, Rypa, Stemtjørna og Tynnholmen, i Kongsfjorden.

ANTARKTIS

- Grjotkalven og Oljeberget, i Jutulsessen.

ENDRER NAVN

- Negerdalen, Negerfjellet og Negerpynten på Svalbard fikk nye navn: Svarthukdalen, Svarthukfjellet og Svarthuken.

Polart møtested

HVORDAN DRIVE BEST MULIG forskning i et miljø som endres ekstremt raskt?, var et sentralt spørsmål under [Svalbard Science Conference 2023](#). Den nyeste Svalbard-forskningen ble presentert og diskutert blant de 350 deltakerne, fortrinnsvis forskere, rådgivere og beslutningstakere, fra 20 ulike land.

Konferansen var et samarbeid mellom Norges forskningsråd, Norsk Polarinstittutt, Norsk institutt for luftforskning og Meteorologisk institutt, og med flere presentasjoner og deltakere enn tidligere år.

– Over to dager har vi fått 50 muntlige presentasjoner og 200 posterpresentasjoner som spenner over alt fra forskning på klimaendringer, jordobservasjoner, Polhavet, permafrost, økosystemer og menneskelig påvirkning, fortalte Petr Masat fra Norsk Polarinstittutt, som var i konferansens arrangementskomité.

– Svalbard Science Conference gjør at vi som jobber med forskning på Svalbard snakker mer sammen. Denne arenaen har blitt stedet myndighetene ser til dersom de vil treffe alle som jobber med forskning på Svalbard, sa forskningsdirektør i Norsk Polarinstittutt, Harald Steen.



POSTERPRESENTASJON Petr Masat (fra arrangementskomiteen) og forsker Carolin Philipp, begge fra polarinstittuttet, foran Philipps poster om forskning på mikroplast fra snøscootere på Svalbard. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstittutt

Camilla Brekke – ny direktør

CAMILLA BREKKE BLE VÅREN 2023 ansatt som ny direktør ved Norsk Polarinstittutt. Brekke er den tiende direktøren siden tilblivelsen av instituttet i 1928. Hun ble også [den første kvinnen med vervet](#). Brekke kom fra stillingen som prorektor for forskning og utvikling ved UiT Norges arktiske universitet. Hun har doktorgrad i informatikk, er professor ved UiT og har forskerkompetanse innen satellittfernmåling og jordobservasjon,

– Det er med både fryd, spenning og forventning jeg går til oppdraget. Polarinstittuttet har et godt internasjonalt renommé som vi skal utvikle og ta vare på, sa Camilla Brekke da det i juni ble kjent at hun skulle bli den nye direktøren ved instituttet.



VELKOMMEN I september besøkte klima- og miljøminister Espen Barth Eide oss på Camilla Brekkes første dag på jobb som direktør for polarinstittuttet. Foto: Pål Jakobsen / Norsk Polarinstittutt

Inn i Forskningsrådets porteføljestyre

HØSTEN 2023 SATT FORSKNINGSRÅDET sammen det nye [porteføljestyre](#) innenfor ti ulike områder, med virke fra 1. januar 2024. De 115 medlemmene som inngår i styrene har bakgrunn fra ulike institusjoner og sektorer, og erfaring fra forskjellige deler av forskings- og innovasjonssystemet i landet. Polarinstittuttets havforsker og programleder for Polhavet, Arild Sundfjord, ble utnevnt som styremedlem av portefølje for klima og miljø.

Porteføljestyrene har ansvar for å følge med på trender og status innenfor porteføljeområdene sine, gi faglige råd og bidra til å sette i gang forsknings- og innovasjonspolitikken innenfor sine ansvarsområder.



POLAR SPISSKOMPETANSE Havforsker Arild Sundfjord fikk viktig nasjonalt verv da han ble medlem av porteføljestyret. Foto: Kjetil Rydland / UiT Norges arktiske universitet



PIONER Hanna Resvoll-Holmsen fotografert i 1908 under feltarbeid i Kongsfjorden på Svalbard. I bakgrunnen Blomstrandbreen. Foto: Gunnar Holmsen / Norsk Polarinstittutt

Hyllet Norges første kvinnelige polarforsker

I 2023 VAR DET 150 ÅR SIDEN BOTANIKEREN og foregangskvinnen Hanna Resvoll-Holmsen (1873 – 1943) ble født. Det ble markert på flere måter, blant annet med utstilling på Svalbard museum og en foredragsserie på Forskningsparken i Longyearbyen og på Framsenteret i Tromsø, i regi av Norsk Polarinstittutt.

Botanikeren Hanna Resvoll-Holmsen var den første kvinnelige forskeren på Svalbard. Hun sørget for fredning av enkelte arter og banet vei for kvinner i polarforskningen og i academia. I 1927 ga hun ut en klassiker i botanikk: «Svalbards flora», og hun var den første naturforskeren som brukte fargefoto for å dokumentere plantelivet der. Arbeidet hun var med på under sine opphold på Svalbard regnes som starten på Norges vitenskapelige innsats på øygruppen og medvirket til at Svalbard ble norsk.

30 år i Tromsø

I 2023 VAR DET 30 ÅR SIDEN STORTINGET besluttet å flytte Norsk Polarinstitutt fra Oslo til Tromsø. Den 23. november ble vedtaket markert i Framsenteret, der det blant annet ble framført en dramatisering av flytteprosessen i samarbeid med Hålogaland Teater. Alle ansatte ved polarinstituttet var invitert, i tillegg til den da ferske klima- og miljøministeren Andreas Bjelland Eriksen, pådrivere for flyttingen og tidligere direktører.

Historiker Harald Dag Jølle ved polarinstituttet fortalte at spørsmålet om å flytte Norsk Polarinstitutt dukket opp med jevne mellomrom i etterkrigstida.

– Da det på begynnelsen av 1990-tallet kom opp en plan om å bygge et nytt polarsenter i Oslo sentrum, våknet Tromsø-miljøet for alvor – med UiT-rector Ole D. Mjøs i spissen.

Det ble en intens dragkamp som varte i flere år. Retorikken og ordskiftet var tidvis hardt og krevende. Det hele kulminerte i stortingsvedtaket 9. juni 1993.

– Kampanjen fra Tromsø var viktig for å sette spørsmålet på dagsorden, og den fikk åpenbart politisk innflytelse. Men det store politiske bakteppet var utenriksminister Thorvald Stoltenbergs ambisjon om opprettelse av Barentsregionen. Polarinstituttet – og et polarmiljøenter – skulle fylle denne ambisjonen med et relevant faglig innhold, sa Jølle.

Stortingsvedtaket markerte et tidsskille for norsk polarforskning.

– I dag er Norsk Polarinstitutt vår sentrale institusjon for forskning og råd om polare spørsmål, sa direktør Camilla Brekke under markeringen.



MIMRET I november 2023 ble markeringen av stortingsvedtaket om å flytte polarinstituttet til Tromsø markert i Framsenteret. På bildet er historiker Harald Dag Jølle (t.v.), sjøfuglforsker Geir Wing Gabrielsen, programleder Birgit Njåstad og fagdirektør Kim Holmén i samtale, alle med lang erfaring fra arbeid i polarinstituttet. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt



BINDELEDD Lysmikroskopibilde av en fureflagellat av slekten *Protoperidinium* som ble tatt under marin overvåking i Kongsfjorden på Svalbard i juni 2023. *Protoperidinium*-arter spiser andre organismer som er mye større enn seg selv, for eksempel lange kiselalgerkjeder eller små hoppekreps, og er et viktig bindeledd i den marine næringskjeden. Foto: Philipp Assmy / Norsk Polarinstitutt

Ny plattform for publisering av data

I 2023 SATTE VI I DRIFT EN HELT NY produktionsplattform for publisering av data (data.npolar.no), med oppdatert teknologi og forbedret

brukergrensesnitt. Her publiseres individuelle datasett med unike og permanente identifikatorer (DOI), slik at de blir åpent tilgjengelige i siterbar form og kan gjenbrukes fritt. Datasettene er også søkbare gjennom nasjonale fellesløsninger som nmdc.no, Nordatanet og SIOS dataportal, samt i enkelte internasjonale dataportaler. Ved utgangen av året var omtrent 400 datasett tilgjengelige via data.npolar.no. Digitale tjenester for grunnkartdata og tematiske kartdata er tilgjengelige for eksternt bruk via geodata.npolar.no, og brukes blant annet i arealverktøyet til overvåkningssystemet [BarentsWatch](https://BarentsWatch.no).



TIL ISARKIVET Isbreforskerne Jean-Charles Gallet (t.v.) og Andrea Spolao har vært med å samle inn isprøver på Svalbard som skal brukes i klimaforskningens øyemed. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt

Geologisk kartlegging

ET DIGITALT GEOLOGISK DATASET og kart-database GeoMap (Cox m. fl. 2023) over hele Antarktis ble til i 2023 gjennom et internasjonalt samarbeid polarinstituttet deltok i gjennom SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research). Vi jobbet videre for å høyne kvaliteten på geologiske kart i Arktis (Bazanik m. fl. 2023) og Antarktis (Elvevold m. fl. 2023), og bidro til bedre kjennskap til innholdet av grunnstoffer (for eksempel zirkonium, Schmidt m. fl.

2023), mineraler og alder, slik at bergartsdannende prosesser belyses og den geologiske utviklingshistorie valideres. Vårt arbeid på Svalbard har også bidratt til forståelsen av omdannelse av sjeldne jordartmetaller (Maraszewska m. fl. 2023).

STEINPRØVER Geolog Øyvind Sunde hamrer løs for å ta steinprøver ved fjellet Stabben, i nærheten av Troll forskningsstasjon. Foto: Trine Lise Sviggum Helgerud / Norsk Polarinstitutt

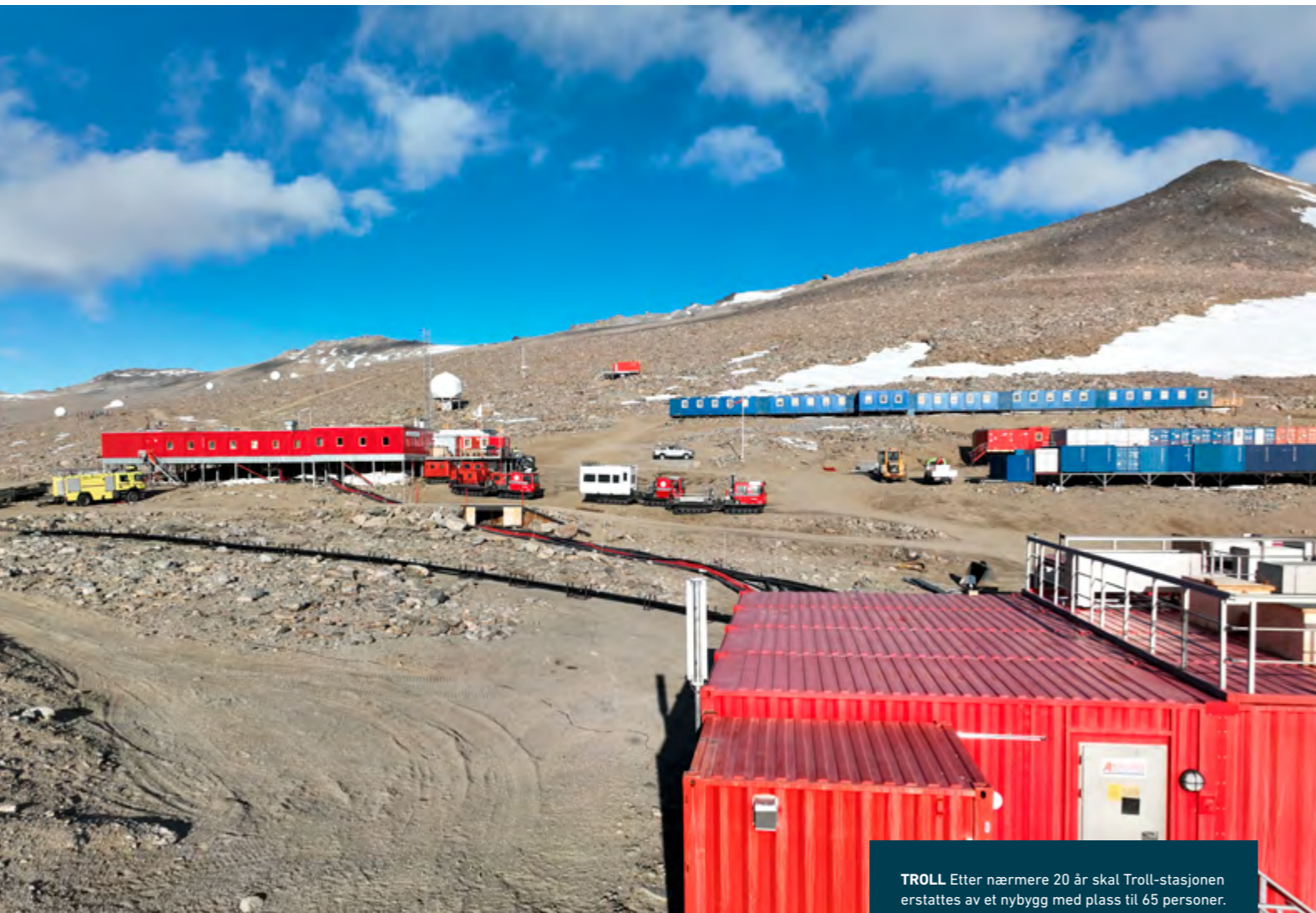
Is fra Arktis til Antarktis

VÅREN 2023 BLE DET BORET 120 meter ned i isen fra den mektige isbreen Holtedahlfonna på Svalbard. En meter lange issylindere ble drillet opp, og en av iskjernene ble så sendt til Antarktis der den skal lagres i isarkivet Ice Memory. Ice Memory-prosjektet går ut på å samle isprøver fra ulike breer i rundt verden og lagre dem for framtida på det kaldeste stedet på jorda, i Antarktis. I isen finnes det klimahistorie langt tilbake i tid, som er viktig informasjon for fremtidens forskere. Isarkivet bygges inne i isen ved den fransk-italienske forskningsstasjonen Concordia i Antarktis, der temperaturen i gjennomsnitt ligger på 55 minusgrader.



PÅ TUR MED MEDIA Polarområdene er i medias søkelys og mange journalister fra inn- og utland vil besøke våre forskere i felt. Noen ganger kan det høve med mediebesøk, som denne dagen i Ny-Ålesund i 2023 da isbreforsker Jack Kohler (t.v.) tok med journalist David Schechter fra CBS på befaring for å lære mer om isbreene i Kongsfjorden. Foto: Elisabeth Isaksson / Norsk Polarinstitutt





TROLL Etter nærmere 20 år skal Troll-stasjonen erstattes av et nybygg med plass til 65 personer. Foto: Simen Rykkje / Norsk Polarinstitutt

25 millioner til Troll

REGJERINGEN SATTE AV 25 millioner kroner i statsbudsjettet for 2024 til oppstart av arbeidet med ny forskningsstasjon i Antarktis.

– Dette er en veldig gledelig nyhet. Det gir en god start på et stort og viktig arbeid for Norge. Nå har vi, Statsbygg og andre sentrale aktører i prosjektet den trygghet som skal til for å sikre fremdrift. Byggingen av Troll er viktig for forskningen i Antarktis og det kunnskapsgrunnlaget hele kloden nå trenger i møte med klimautfordringene, sa direktør Camilla Brekke da nyheten om millionene kom på høsten.

Troll-stasjonen, som ble bygd i 1990, er tenkt å erstattes med en helt ny stasjon som etter planen skal stå ferdig om sju til åtte år. Stasjonen vil koste rundt 2 milliarder kroner. Arbeidet må gå over flere år fordi det bare er mulig å bygge noen få måneder i året. Statsbygg eier stasjonen, Norsk Polarinstitutt driver den.

Historisk landing på Troll

INOVEMBER LANDET HISTORIENS STØRSTE fly ved flystripa til den norske forskningsstasjonen Troll. Flyet, en 787 Dreamliner, hadde med seg 45 passasjerer og 12 tonn forskningsstyr, inklusiv forskere og annet personale som skulle reise videre til den tyske forskningsstasjonen «Neumayer III». Flyet opereres av det norske flyselskapet «Norse Atlantic». Flyvningen fikk betydelig oppmerksomhet nasjonalt og internasjonalt. Ved å ta ned et så stort fly økes kapasiteten for frakt og passasjerer betraktelig. Norsk Polarinstitutt gjennomførte totalt ni interkontinentale flyginger til Troll i 2023.

DREAMLINER 787 Dreamliner rett etter landing på flystripa ved Troll-stasjonen i Antarktis. Foto: Sven Lidström / Norsk Polarinstitutt



MILJØKOMITEEN Deltakerne på workshop i 2023 i forbindelse med det 25. møtet i Miljøkomiteen (CEP), avholdt i Helsinki. Workshopen dreide seg om fremtidige strategiske prioriteringer, en viktig prosess som sammenfalt med avslutningen av programleder Birgit Njåstad fra polarinstituttet sin periode som leder for CEP. Foto: Norsk Polarinstitutt

Antarktissamarbeid over landegrensene

ET FREMTIDIG MARINT VERNEOMRÅDE i den østlige delen av Weddellhavet og Kong Håkon VII Hav, var sentrale oppgaver for vårt rådgivende Antarktis-arbeid i 2023. Norsk Polarinstitutt deltar i de norske delegasjonene til Antarktistraktatmøtet (ATCM) og Kommisjonen for bevaring av marine levende ressurser i Antarktis (CCAMLR), som strategisk og faglig rådgiver for Utenriksdepartementet. Polarinstituttet stiller også som norsk representant i miljøkomiteen for Antarktistraktaten (CEP). Vi ferdigstilte dokumentasjonen av det vitenskapelige grunnlaget og laget et forslag til en avgrensning av og utkast til forvaltningsvedtak. Dette arbeidet gjorde det mulig for Norge å fremme et forslag til marint verneområde for behandling i CCAMLR høsten 2023.

Fimbulisen smelter fra undersiden

DET MESTE AV ANTARKTIS ER DEKKET AV IS, bortsett fra noen fjelltopper som stikker opp her og der. Den mektige innlandsisen beveger seg hele tiden sakte utover mot havet, og ved kysten flyter den over havet i form av enorme «isplattformer». Disse kalles for isbremmer og er flere hundre meter tykke. Isbremmene regulerer hvor mye havet stiger fordi de demmer opp for innlandsisen på vei ut i havet. Hvis isbremmene tynnes ut på grunn av økt smelting fra undersida, vil de ikke klare å holde like mye av innlandsisen på plass, som da i stedet vil renne raskere ut i havet.

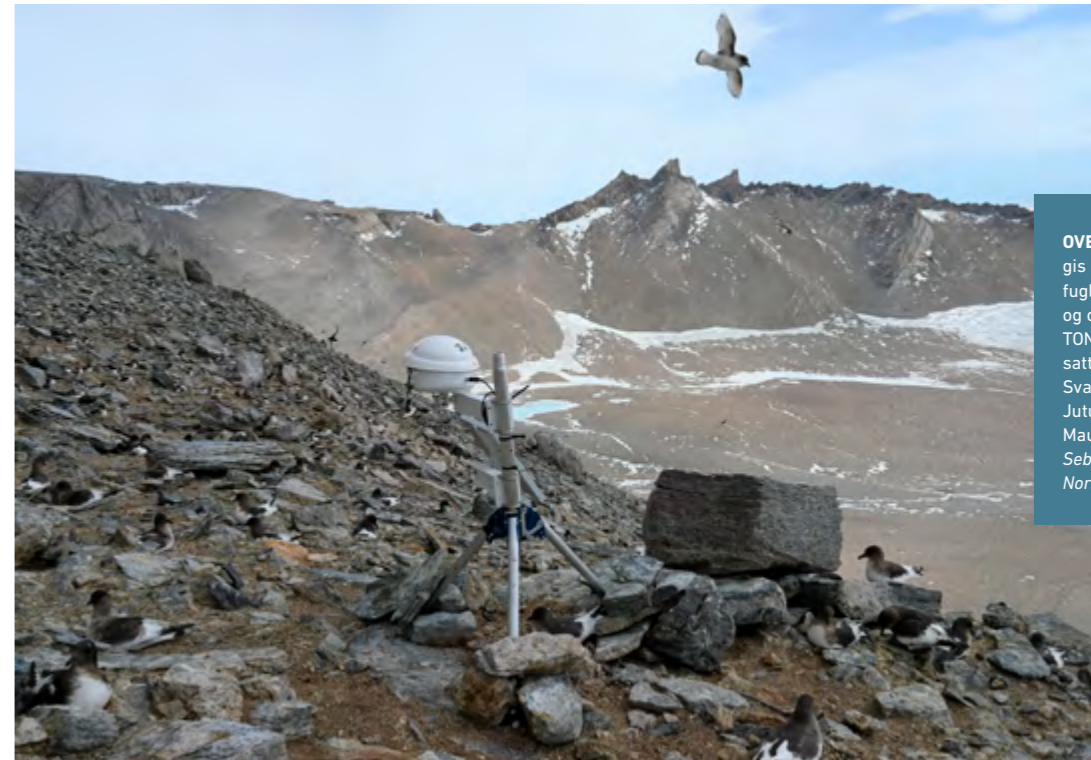
Helt siden 2009 har polarinstituttet overvåket havet under isbremmen Fimbulisen i Dronning Maud Land. I 2023 publiserte vi en studie ([Lauber m.fl., 2023](#)) som bygger på ni års kontinuerlig

datainnsamling fra havrigger som er plassert under isbremmen. Studien avdekket en markant endring under isbremmen i 2016; varmere vann begynte å strømme inn på dypet under isbremmen og fører til at undersida av isen smelter dobbelt så fort nå som før 2016. Høsten 2023 startet et nytt feltarbeid på Fimbulisen der forskerne skal videreføre tidsseriene på isbremmen.

I 2023 jobbet vi videre med prosjektet Antarctic RINGS under Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) for mer nøyaktige beregninger av dagens og framtidens globale havnivåendringer. Vi utførte også første del av en flybåret radar-kampanje i Dronning Maud Land der vi kartla store deler av topografien under isen langs kysten.



FIMBULISEN Isbremmer regulerer hvor mye havet stiger fordi de demmer opp for innlandsisen på vei ut i havet. Den mektige isbremmen Fimbulisen er gjenstand for forskernes blikk, men også en viktig «havn» for skipene som frakter forsyninger og utstyr til Troll-stasjonen. Foto: Svein Sørly / Norsk Polarinstittutt



OVERVÅKES Forskerne gis unikt innsyn i fuglenes ankomst, antall og overlevelse via de nye TONe-kameraene som er satt opp på fuglefjellene Svarthamaren og Jutulsessens i Dronning Maud Land. Foto: Sebastien Descamps / Norsk Polarinstittutt

Nytt observasjonsnettverk gir bedre innsyn

DET OMFATTENDE [Troll observasjonsnettverk](#) -TONe skal bidra til å øke kunnskap om de pågående klimaendringene som slår ned i naturen på klodens sørligste kontinent.

Nettverket er sentrert rundt den norske forskningsstasjonen Troll. Derfra skal det leveres data om atmosfæren, isen, landjorda og havet fra store deler av Antarktis, når all infrastruktur er etablert. Hele nettverket skal være komplett i 2027.

De første instrumentene i nettverket ble satt opp i 2023. Ni automatiske kameraer ble plassert på fjellene Jutulsessens og Svarthamaren. I tillegg er det satt opp en værstasjon ved Svarthamaren som daglig sender data til forskerne via satellitter, instrumentering for luftovervåkning på NILUs observatorium ved Troll, og det er satt ut sensorer på havrigger i Sørishavet.

Nettverket vil være til stor nytte i forskningen, sier sjøfuglforsker Sebastien Descamps fra polarinstituttet.

I fjellene rundt Troll holder noen av klodens største kolonier av antarktispetreller til, i tillegg til at snøpetrell og sørjo også finner veien hit om sommeren.

Resten av året lever fuglene i Sørishavet. I en studie ([Descamps m.fl., 2023](#)) kan vi lese hvordan kraftige snøstormer hindret flere titusener av fugler fra å reproducere seg i disse fjellene i sesongen 2021-22.

– Varmere temperaturer og endringer i haviskanten rundt Antarktis-kontinentet påvirker fuktighetskilder og temperaturforskjellen mellom kysten og innlandsisen, og kan trigge til ekstremvær, fortalte isbreforsker og en av deltakerne bak studien, Stephen Hudson fra polarinstituttet.

Studien bygger i stor grad på forskernes fysiske deltakelse i fuglefjellene. I TONe gis forskerne innsyn i fuglefjellene fra forskernes datamaskiner rundt om i verden.

– Nå får vi vite eksakt når fuglene ankommer fjellene, antall fugler, og vi kan følge overlevelse hos ungene. I tillegg får vi kontinuerlig værdata fra området. Samlet sett gir dette et bedre grunnlag for å lage prognoser om utviklinga til sjøfuglene i området, sier Descamps.



FORSKNING OG TURISME En bøylepingvin fotografert ved en forskningsleir i Kopaitic Island i Vest-Antarktis. Ferdsel og annen aktivitet i Antarktis knytter seg i stor grad til forskningsaktivitet eller turisme. Miljøprotokollen regulerer ferdselen i Antarktis for å beskytte natur og miljø. Foto: Audun Narvestad / Norsk Polarinstitutt

En 25-års jubilent med viktig budskap

ALDRI TIDLIGERE HAR ET RAMMEVERK for vern av natur i Antarktis vært viktigere enn nå. Det sa programleder for Antarktis, Birgit Njåstad, på starten av 2023 i forbindelse med at [Miljøprotokollen](#) i januar hadde vært gyldig i 25 år. Per i dag har 42 land, inklusiv Norge, undertegnet protokollen.

De globale klimaendringene fører allerede til betydelige endringer i Antarktis, som i stadig større grad påvirker miljøet både i havet og på land. Ferdsel og annen aktivitet knytter seg i stor grad til forskningsaktivitet eller turisme. Rundt 75 000 turister besøkte Antarktis sommersesongen 2019-20, en økning på om lag 130 % over de siste 10 årene.

Introduksjon av fremmede arter, forurensning, forstyrrelse av sårbare arter og en reduksjon i uberørte arealer og villmark er blant de trusler som ferdsel og annen aktivitet fører med seg.

Miljøprotokollen har som uttalt mål å minimere trusler for naturmiljøet og det biologiske mangfoldet i Antarktis.

Gjennom Miljøprotokollen har partene til Antarktistraktaten utpekt Antarktis til et naturreservat viet fred og vitenskap, og forpliktet partene til et omfattende vern av miljøet og tilknyttede økosystemer.

Et helt grunnleggende krav fra Miljøprotokollen er at all aktivitet i Antarktis skal planlegges og gjennomføres på en slik måte at ugunstige miljøpåvirkninger skal begrenses. Alle som skal gjennomføre en aktivitet i Antarktis må gjøre en grundig vurdering av hvordan aktiviteten kan påvirke miljøet, og sørge for tiltak som begrenser påvirkningene. Dette gjelder uansett hvilken type aktivitet, forteller Njåstad.

Miljøprotokollen gir partene mulighet til å opprette egne verneområder for områder med spesielle verdier eller sårbarheter. Slike verneområder kan bare besøkes i helt spesielle øyemed, som oftest for vitenskapelige undersøkelser. Miljøprotokollen gir også partene mulighet til å frede plante- eller dyrearter som er spesielt utsatt eller truet.



DE FØRSTE KVINNENE I databasen kan vi blant annet lese om Sandefjord-rederen Lars Christensen som utrustet ni vitenskapelige ekspedisjoner til Antarktis. Kona Ingrid Christensen (t.v.) var med på fire. I 1931 dro hun med hvalskipet «Thorshavn» til Antarktis for første gang, med på turen var venninnen Mathilde Wegger. Disse ble de første navngitte kvinner som fikk se Antarktis. Foto: Jens Eggvin / Norsk Polarinstitutt

Kan klikke seg inn i historier fra isødet

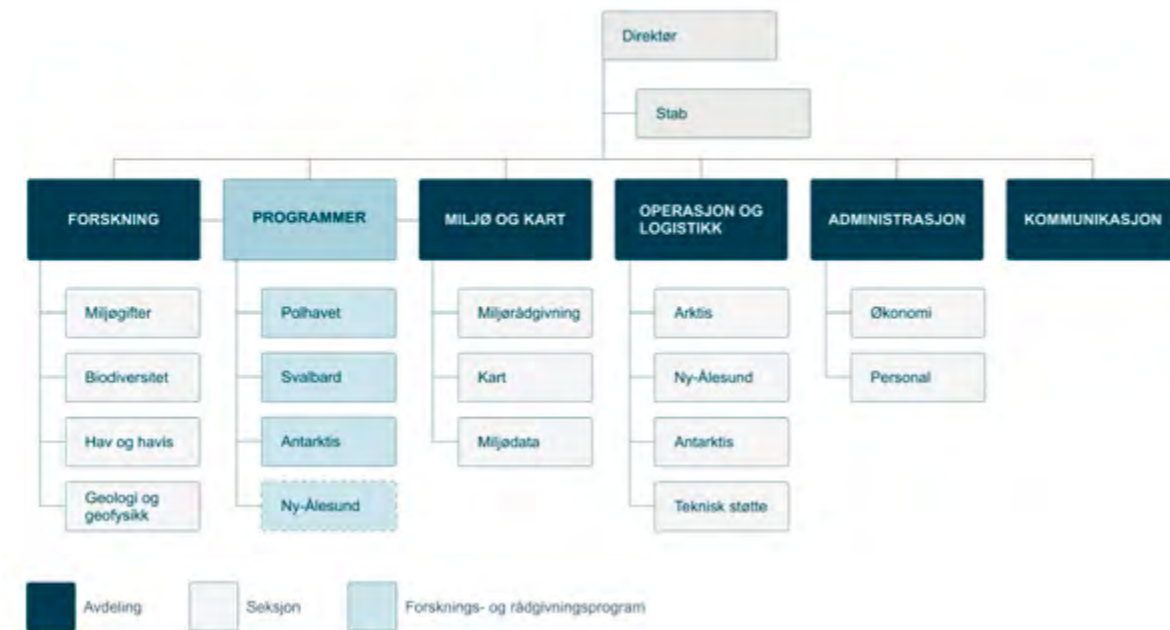
I2023 ÅPNET POLARINSTITUTTET EN bibliografisk database, [Antarktis-bibliografi](#), som er gratis og åpen for alle. Totalt er over 3000 verk om Antarktis, fra 1800-tallet og fram til i dag, samlet i nyvinningen.

Her finnes det tekster fra naturvitenskap, politikk, historie og andre felt, og fra den eldste hvalfangstlitteraturen fra 1894 til dagens polarforskning, fortalte prosjektleder Petr Masat da databasen ble lansert.

I databasen blir alt sør for 60 grader definert som Antarktis, i tillegg inngår litteratur fra det norske bilandet Bouvetøya i Sør-Atlanteren. Forskningsartikler, ekspedisjonsdagbøker, hefter, faktabøker og skjønnlitteratur utgjør hovedinnholdet. De eldste publikasjonene handler mest om hvalfangst og ekspedisjoner. I nyere tid er det den internasjonale polarforskningen som dominerer.

Bak resultatene

Organisasjon, økonomi og resultatmål



ANTALL ÅRSVERK	2021	2022	2023
Ansatte	219	209	214
Avtalte årsverk	192	191	189
Utførte årsverk	184	180	177

ØKONOMISKE NØKKELTALL	2021	2022	2023
Samlede inntekter post 01–50 (kr)	86 731 000	88 542 000	91 198 000
Regnskapsførte inntekter post 01–99 (kr)	126 688 125	117 179 124	161 175 376
Driftsutgifter post 01–50 (kr)	357 960 000	381 947 000	380 486 000
Regnskapsførte kostnader post 01–50 (kr)	381 141 685	404 720 223	451 673 722
Utnyttelsesgrad post 01–50 (%)	106	106	119
Lønnsandel av driftskostnader (kr)	159 260 780	169 829 534	175 652 553
Lønnsandel av driftskostnader (%)	42	42	39
Lønnskostnader pr. årsverk (kr)	865 548	943 497	992 387

Resultatmål

Norsk klima- og miljøverninnsats er delt inn i seks konkrete resultatområder med til sammen 24 miljømål. Polarinstittuttet skal bidra til å nå målene innenfor følgende resultatområder:

- **Naturmangfold**
- **Forurensning**
- **Klima**
- **Polarområdene**

Les mer om resultatmålene i [årsrapport for 2023](#)



NY-ÅLESUND Rødsildre er et vanlig vårtegn på Svalbard. Bildet viser byggene "Amsterdam", "Amundsenvillaen" og "Servicebygget" i Ny-Ålesund. Foto: Geir Gotaas / Norsk Polarinstittutt

Vertskapsrollen Ny-Ålesund

I Stortingsmelding 32 (2015-2016) «Svalbard» understrekes betydninga av at Norge er et tydelig vertskap på Svalbard. Bakteppet er at interessen for Arktis er økende, og at institusjoner fra stadig flere land driver forskning på Svalbard. Norsk Polarinstittutt har rollen som offisielt norsk vertskap i Ny-Ålesund, som betyr at instituttet er kontaktpunkt for forskning og tilhørende aktiviteter, og for planlegging og tilrettelegging for offisielle besøk og mediebesøk. Polarinstittuttet driver Sverdrup og Zeppelinobservatoriet som en del av Ny-Ålesund forskningsstasjon.

Samarbeid i Framsenteret

FRAM - Nordområdesenter for klima- og miljøforskning består av 20 institusjoner, deriblant Norsk Polarinstittutt, med felles oppgaver innenfor naturvitenskap, samfunnsvitenskap og teknologi. Oppgavene er tverrfaglig forskning, rådgivning, forvaltning og formidling i nordområdene. I 2022 ble fem nye forskningsprogrammer startet opp ved Framsenteret, med en samlet ramme på om lag 250 millioner over fem år. Forskningen, som skal være relevant for forvaltningen av nordområdene, blir hovedsakelig finansiert av midler bevilget av Klima- og miljødepartementet. Norsk Polarinstittutt leder ett av programmene, SUDARCO, som skal studere endringer i havisen i Polhavet og øke kunnskap om hvordan havressurser kan forvaltes på en bærekraftig måte.

Utgivelser 2023

Norsk Polarinstituts internettsider npolar.no gir oversikt over våre publiseringer. I det nasjonale arkivet [Cristin](#) finnes publikasjonene tilgjengelige i fulltekst helt tilbake til den eldste fra 1922.

Rapporter

I Norsk Polarinstituts rapportserie blir det publisert faglige og vitenskapelige arbeider.

I 2023 ga vi ut to rapporter:



Rapport 154

[Høsttelling av svalbardrype: sluttrapport til Svalbards miljøvernfond.](#) Av Fuglei, Eva; Paulsen, Ingrid Marie Garfelt; Pedersen, Åshild Ønvik.



Rapport 155

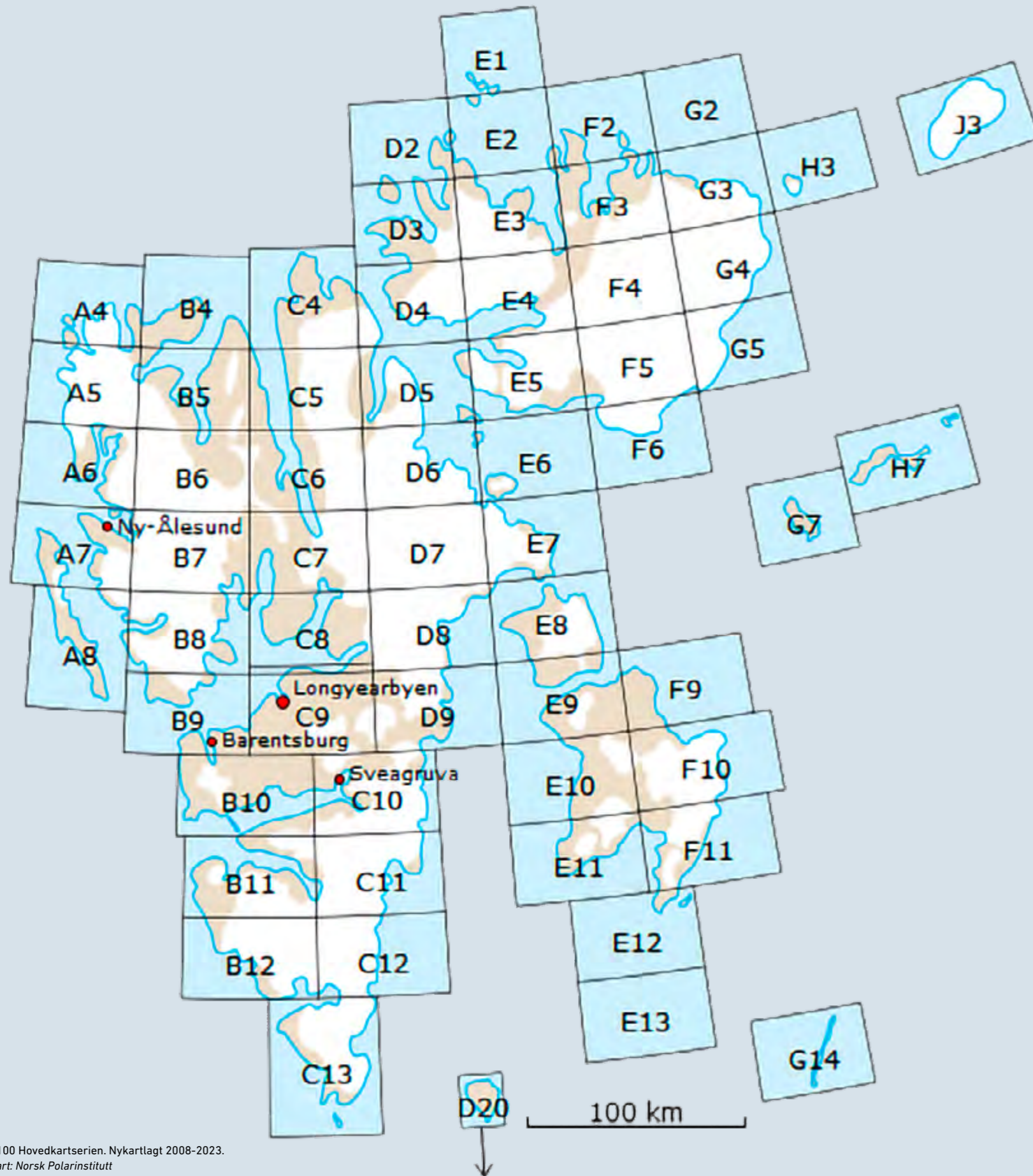
[Natur- og kulturmiljøet på Jan Mayen: Oppdatert kunnskap siden 1997, inkludert forslag til kunnskapsinnhenting.](#) Av Quillfeldt, Cecilie Hellum von; Johansen, Malin Kjellstadli; Sigurdson, Therese; Høgestøl, Astrid C.



TALERØR Helle Goldman har vært redaktør av Polar Research i 25 år. Tidsskriftet ble den første publikasjonen rettet mot Arktis og Antarktis som ga leserne åpen tilgang. Aldri tidligere har Polar Research vært en viktigere kanal ut til samfunnet enn det er nå, sier Goldman. – *Klimaendringene slår hardt ned både i Arktis og i Antarktis. Forskere fra hele verden er opptatt av å studere hvilke konsekvenser dette får for naturmiljøet. Polar Research har blitt et viktig talerør for forskere for å fortelle om den alvorlige trusselen som klimaendringer utgjør.*
Foto: Øyvør Gjerde / Malin Kvaal Bergland

Polar Research

Polar Research er polarinstituttets internasjonale fagfelleleurderte tidsskrift om Arktis og Antarktis. I løpet av 2023 var artiklene i Polar Research lest mer enn 265.000 ganger på nettsiden <https://polarresearch.net>, som er kun en av flere plattformer hvor artiklene eller abstraktene er gratis tilgjengelige til verdens polarinteresserte lesere. Av de 10 mest leste artiklene i 2023, var tre bidrag fra polarinstituttets forskere. Den mest populære artikkelen rapporterte om en observasjon – i Antarktis – av en manetart som sjeldent sees. Saken ble blant annet plukket opp av National Geographic Magazine.



S100 Hovedkartserien. Nykartlagt 2008-2023.
Kart: Norsk Polarinstitutt

Kart

Norsk Polarinstitutt har ansvaret for den topografiske kartleggingen av Svalbard, Jan Mayen, Dronning Maud Land, Peter I Øy og Bouvetøya.

Alle våre kart er produsert heldigitalt med digitale flybilder fra 2008 til 2012. I 2023 ble det produsert og publisert digitale kartdata (situasjon, terrengmodeller og ortofoto) over Svalbard for områdene Kong Karls Land, Kvitøya og sørlig del av Sabine Land. Når disse områdene nå er kartlagt, har vi dekket hele Svalbard med moderne digitale kart, ortofoto og terrengmodeller. Dette er en milepæl for kartleggingen av Svalbard. Våre digitale kartdata publiseres i våre nettbaserte kartsystemer "Toposvalbard" og "Svalbardkartet". I tillegg er våre kartdata tilgjengelige for andre brukeres systemer på internett og fritt nedlastbare fra oss og fra "Geonorge".

Den trykte hovedkartserien på Svalbard er i målestokk 1:100 000. I 2023 ble det utgitt seks kart i denne serien.

Med disse kartene har vi for første gang moderne trykte kart over hele Svalbard.

C11– Kvalvågen

C12– Markhambreen

D9 – Agardhfjellet

G7 – Svenskøya

H7 – Kongsøya

J3 – Kvitøya

For Antarktis ble det i 2023 etablert en ny digital produksjonsløype for å erstatte gamle kart i målestokk 1:250 000 over Dronning Maud Land.

Datasett

I 2023 satte vi i drift en helt ny produksjonsplattform for publisering av data (data.npolar.no), med oppdatert teknologi og forbedret brukergrensesnitt. Her publiseres individuelle datasett med unike og permanente identifikatorer (DOI), slik at de blir åpent tilgjengelige i siterbar form og kan gjenbrukes fritt. Datasettene er også søkbare gjennom nasjonale fellesløsninger som nmdc.no, Nordatanet og SIOS dataportal, samt i enkelte internasjonale dataportaler. Ved utgangen av året var omtrent 400 datasett tilgjengelige via data.npolar.no. Tematiske data presenteres på kart i bl.a. <https://svalbardkartet.npolar.no>. Digitale tjenester for grunnkartdata og tematiske kartdata er tilgjengelige for eksternt bruk via geodata.npolar.no og brukes blant annet i arealverktøyet til Barentswatch.

Fagfelleveder i Svalbard, 2017

Fagfellevurderte artikler

Fagfelleveder i Svalbard, 2017. Bildet er tatt på samme sted som bildet ovenfor, men med et annet fagfelleveder.

Navnene til forfattere fra Norsk Polarinstittutt er markert i svart

Aarfloot, J.M., Eriksen, E., Prokopchuk, I., Svensen, C., Søreide, J.E., Wold, A., Skogen, M.D. (2023) New insights into the Barents Sea Calanus glacialis population dynamics and distribution, Progress in Oceanography, 217. DOI: 10.21335/NMDC-1778560190

Amargant-Arumi, M., Müller, O., Bodur, Y.V., Ntinou, I.V., Vonnahme, T., Assmy, P., Kohlbach, D., Chierici, M., Jones, E.M., Olsen, L.M., Tsagaraki, T., Reigstad, M., Bratbak, G., Gradinger, R. R. (2023) Interannual differences in sea ice regime in the north-western Barents Sea cause major changes in summer pelagic production and export mechanisms, Progress in Oceanography, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103178

Amelineau, F., Tarroux, A., Lacombe, S., Bråthen, V.S., Descamps, S., Ekker, M., Fauchald, P. Johansen, M.K., Moe, B., Anker-Nilssen, T., Bogdanova, M.I., Bringsvor, I.S., Chastel, O., Christensen-Dalsgaard, S. Daunt, F., Dehnhard, N., Erikstad, K.E., Ezhov, A., Gavriló, M., Hansen, E.S., Harris, M.P., Helgason, H.H., Langset, M., Léandri-Breton, D.-J., Lorentsen, S.-H.; Merkel, B., Newell, M., Olsen, B., Reiertsen, T.K., Systad, G.H.R., Thorarinnson, T.L., Åström, J., Strøm, H. (2023) Multi-colony tracking of two pelagic seabirds with contrasting flight capability illustrates how windscapes shape migratory movements at an ocean-basin scale, Ecography, 2024. DOI: 10.1111/ecog.06496

Andvik, C., Bories, P., Harju, M., Borgå, K., Jourdain, E., Karoliussen, R., Rikardsen, A., Routti, H., Blévin, P. (2023) Phthalate contamination in marine mammals off the Norwegian coast, Marine Pollution Bulletin, 199. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2023.115936

Anglada-Ortiz, G., Meillard, J., Ziveri, P., Chierici, M., Fransson, A., Jones, E., Rasmussen, T.L. (2023) Seasonality of marine calcifiers in the northern Barents Sea: Spatiotemporal distribution of planktonic foraminifers and shelled pteropods and their contribution to carbon dynamics, Progress in Oceanography, 218. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103121

Aoki, T., Hachikubo, A., Nishimura, Motoshi, H., Masahiro, N., Masashi, T., Tomonori, S. K., Inoue, R., Yamaguchi, S., Matoba, S., Shimada, R., Ishimoto, H., Galet, J.-C. (2023) Development of a handheld integrating sphere snow grain sizer (HISSGraS), Annals of Glaciology, 1-12. DOI: 10.1017/aog.2023.72

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Assmy, P., Kvernvik, A.C., Hop, H., Hoppe, C.J.M., Chierici, M., David T., Duarte, P., Fransson, A., Garcia, L.M., Patula, W., Kwasniewski, S., Maturilli, M., Pavlova, O., Tatarek, A., Wiktor, J. M., Wold, A., Wolf, K.K.E., Bailey, A. (2023) Seasonal plankton dynamics in Kongsfjorden during two years of contrasting environmental conditions, Progress in Oceanography, 213. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.102996

Balazy, K., Trudnowska, E., Wojczulanis-Jakubas, K., Jakubas, D., Præbel, K., Choquet, M., Brandner, M.M., Schultz, M., Bitz-Thorsen, J., Boehnke, R., Szeli-gowska, M., Descamps, S., Strøm, H., Blachowiak-Sa

Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Barratclough, A., Ferguson, S.H., Lydersen, C., Thomas, P.O., Kovacs, K.M. (2023) A review of circumpolar Arctic marine mammal health – a call to action in a time of rapid environmental change. Pathogens, 12. DOI: 10.3390/pathogens12070937

Bazarnik, J., Kosminska, K., McClelland, W.C., Strauss, J.V., Piepjohn, K., Elvevold, S., Zieliński, G., Majka, J. (2023) Reinterpretation of a major terrane boundary in the northern Svalbard Caledonides based on metamorphic fingerprinting of rocks in northern Spitsbergen, Canadian Journal of Earth Sciences, 60. DOI: 10.1139/cjes-2022-0002

Bengtsson, O.M., Lydersen, C., Christensen, G., Węstawski, J.M., Kovacs, K.M. (2023) Marine diets of anadromous Arctic char (Salvelinus alpinus) and pink salmon (Oncorhynchus gorbuscha) in Svalbard, Norway. Polar Biology, 46. DOI: 10.1007/s00300-023-03196-8

Bjørneset, J., Blévin, P., Bjørnstad, P.M., Dalmo, R.A., Goksøyr, A., Harju, M., Limonta, G., Pantii, C., Rikardsen, A.H., Sundaram, A.Y.M., Yadetie, F., Routti, H. (2023) Establishment of killer whale (Orcinus orca) primary fibroblast cell cultures and their transcriptomic responses to pollutant exposure, Environment International, 174. DOI: 10.1016/j.envint.2023.107915

Bodur, Y.V., Renaud, P.E., Goraguer, L., Amargant-Arumi, M., Assmy, P., Dabrowska, A.M., Marquardt, M., Renner, A.H.H., Tatarek, A., Reigstad, M. (2023) Seasonal patterns of vertical flux in the northwestern Barents Sea under Atlantic Water influence and sea-ice decline, Progress in Oceanography, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103132

Buhler, K.J., Snyman, L.P., Fuglei, E., Davidson, R.K., Ptochos, S., Galloway, T., Jenkins, E. (2023) A circumpolar parasite: Evidence of a cryptic undescribed species of sucking louse, Linognathus sp., collected from Arctic foxes, Vulpes lagopus, in Nunavut (Canada) and Svalbard (Norway), Medical and Veterinary Entomology, 37. DOI: 10.1111/mve.12665

Burnett, H.A., Bieker, V.C., Le Moullec, M., Peeters, B., Rosvold, J., Pedersen, Å.Ø., Dalén, L., Loe, L.E., Jensen, H., Hansen, B.B., Martin, M.D. (2023) Contrasting genomic consequences of anthropogenic reintroduction and natural recolonization in high-arctic wild reindeer, Evolutionary Applications, 16. DOI: 10.1111/eva.13585

Bustnes, J.O., Bårdsen, B.-J., Moe, B., Herzke, D., Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Bustnes, J.O., Bårdsen, B.-J., Moe, B., Herzke, D., Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Bustnes, J.O., Bårdsen, B.-J., Moe, B., Herzke, D., Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Bustnes, J.O., Bårdsen, B.-J., Moe, B., Herzke, D., Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Bustnes, J.O., Bårdsen, B.-J., Moe, B., Herzke, D., Ballesteros, M., Fenstad, A., Borgå, K., Krogseth, I.S., Eulaers, I., Skogeng, L.P., Gabrielsen, G.W., Hanssen, S.-A. (2023) Impacts of a warming climate on

Cannaby, H.A., Ingvaldsen, R.B., Lundesgaard, Ø., Renner, A.H.H., Skaret, G., Sakinan, S.S., Hovland, T., Chierici, M., Gjesøæter, H. (2023) Environmental controls on macrozooplankton and fish distributions over diurnal to seasonal time scales in the northern Barents Sea, Progress in Oceanography, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103159

Cappelletti, D., Ežerinskis, Ž., Šapolaitė, J., Bučinskas, L., Luks, B., Nawrot, A., Larose, C., Tuccella, P., Gallet, J.-C., Crocchianti, S., Bruschi, F., Moroni, B., Spolaor, A. (2023) Long-range transport and deposition on the Arctic snowpack of nuclear contaminated particulate matter, Journal of Hazardous Materials, 452. DOI: 10.1016/j.jhazmat.2023.131317

Castro de la Guardia, L., Hernández Fariñas, T., Marchese, C., Amargant-Arumi, M., Myers, P.G., Bélanger, S., Assmy, P., Gradinger, R., Duarte, P. (2023) Assessing net primary production in the northwestern Barents Sea using in situ, remote sensing and modelling approaches. Progress in Oceanography, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103160

Cavitte, M.G.P., Goosse, H., Matsuoka, K., Wauthy, S., Goel, V., Dey, R., Pratap, B., Van Liefferinge, B., Meloth, T., Tison, J.-L. (2023) Investigating the spatial representativeness of East Antarctic ice cores: a comparison of ice core and radar-derived surface mass balance over coastal ice rises and Dome Fuji, The Cryosphere, 17. DOI: 10.5194/tc-17-4779-2023

Chen, J.-J., Swart, N.C., Beadling, R., Cheng, X., Hattermann, T., Jüling, A., Li, Q., Marshall, J., Martin, T., Muilwijk, M., Pauling, A.G., Purich, A., Smith, I. J., Thomas, M. (2023) Reduced deep convection and bottom water formation due to Antarctic meltwater in a multi-model ensemble, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL106492

Clark, B.L., Carneiro, A.P.B., Pearmain, E.J., Rouyer, M.-M., Clay, T.A., Cowger, W., Phillips, R.A., Manica, A., Hazin, C., Eriksen, M., González-Solis, J., Adams, J., Albores-Barajas, Y.V., Alfaro-Shigueto, J., Alho, M.S., Araujo, D. T., Arcos, J.M., Arnould, J.P.Y., Barbosa, N.J.P., Barbraud, C., Beard, A.M., Beck, J., Bell, E. A., Bennet, D.G., Berlincourt, M., Biscoito, M., Bjørnstad, O.K., Bolton, M., Booth Jones, K. A., Borg, J.J., Bourgeois, K., Bretagnolle, V., Bried, J., Briskie, J.V., de la Brook, M., Brownlie, K.C., Bugoni, L., Calabrese, L., Campioni, L., Carey, M. J., Carle, R.D., Carlile, N., Carreiro, A.R., Catry, P., Catry, T., Cecere, J.G., Ceia, F.R., Cherel, Y., Choi, C.-Y., Cianchetti-Benedetti, M., Clarke, R.H., Cleeland, J.B., Colodro, B., Congdon, B.C., Danielsen, J., De Pascalis, F., Deakin, Z., Dehnhard, N., Dell’Omo, G., Delord, K., Descamps, S., Dilley, B.J., Dinis, H.A., Dubos, J., Dunphy, B.J., Emmerson, L.M., Fagundes, A.I., Fayet, A.L., Felis, J.J., Fischer, J.H., Freeman,

A.N.D., Fromant, A., Gaibani, G., García, D., Gjerdrum, C., Gomes, I.S.G.C., Forero, M.G., Granadeiro, J.P., Grecian, W.J., Grémillet, D., Guilford, T., Hallgrímsson, G.T., Halpin, L.R., Hansen, E.S., Hedd, A., Helberg, M., Helgason, H.H., Henry, L.M., Hereward, H.F.R., Hernandez-Montero, M., Hindell, M.A., Hodum, P.J., Imperio, S., Jaeger A., Jessopp, M., Jodice, P.G.R., Jones, C.G., Jones, C.W., Jónsson, J.E., Kane, A., Kapelj, S., Kim, Y., Kirk, H., Kolbeinsson, Y., Kraemer, P.L., Krüger, L., Lago, P., Landers, AT.J., Lavers, J.L., Le Corre, M., Leal, A., Louzao, M., Madeiros, J., Magalhães, M., Mallory, M.L., Masello, J.F., Massa, B., Matsumoto, S., McDuie, F., McFarlane Tranquilla, L., Medrano, F., Metzger, B.J., Militão, T., Montevecchi, W.A., Montone, B.C., Navarro-Herrero, L., Neves, V.C., Nicholls, D.G., Nicoll, M.A.C., Norris, K., Oppel, S., Oro, D., Owen, E., Padget, O., Paiva, V.H., Pala, D., Pereira, J.M., Péron, C., Petry, M.V., de Pina, A., Moreira Pina, A.T., Pinet, P., Pistorius, P.A., Pollet, I.L., Porter, B.J., Poupart, T.A., Powell, C.D.L., Proaño, C.B., Pujol-Casado, J., Quillfeldt, P., Quinn, J.L., Raine, A.F., Raine, H., Ramirez, I., Ramos, J.A., Ramos, R., Ravache, A., Rayner, M.J., Reid, T.A., Robertson, G.J., Rocamora, G.J., Rollinson, D.P., Ronconi, R.A., Rotger, A., Rubolini, D., Ruhomaun, K., Ruiz, A., Russell, J.C., Ryan, P.G., Saldanha, S., Sanz-Aguilar, A., Sardà-Serra, M., Satgé, Y.G., Sato, K., Schäfer, W.C., Schoombie, S., Shaffer, S.A., Shah, N., Shoji, A., Shuttler, D., Sigurðsson, I.A., Silva, M.G., Small, A.E., Soldatini, C., Strøm, H., Surman, C.A., Takahashi, A., Tatayah, V.R.V., Taylor, G.A., Thomas, R.J., Thompson, D.R., Thompson, P.M., Thórarinnsson, T.L., Vicente-Sastre, D., Vidal, E., Wakefield, E.D., Waugh, S.M., Weimerskirch, H., Wittmer, H.U., Yamamoto, T., Yoda, K., Zavalaga, C.B., Zino, F.J., Dias, M.P. (2023) Global assessment of marine plastic exposure risk for oceanic birds, Nature Communications, 14. DOI: 10.1038/s41467-023-38900-z

Clemens-Sewall, D., Polashenski, C., Frey, M.M., Cox, C.J., Granskog, M.A., MacFarlane, A.R., Fons, S.W., Schmale, J., Hutchins, J.K., von Albedyll, L., Arndt, S., Schneebeli, M., Parovich, D. (2023) Snow loss into leads in Arctic sea ice: Minimal in typical winter-time conditions, but high during a warm and windy snowfall event, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL102816

Clemens-Sewall, D., Polashenski, C., Frey, M.M., Cox, C.J., Granskog, M.A., MacFarlane, A.R., Fons, S.W., Schmale, J., Hutchins, J.K., von Albedyll, L., Arndt, S., Schneebeli, M., Parovich, D. (2023) Snow loss into leads in Arctic sea ice: Minimal in typical winter-time conditions, but high during a warm and windy snowfall event, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL102816

Clemens-Sewall, D., Polashenski, C., Frey, M.M., Cox, C.J., Granskog, M.A., MacFarlane, A.R., Fons, S.W., Schmale, J., Hutchins, J.K., von Albedyll, L., Arndt, S., Schneebeli, M., Parovich, D. (2023) Snow loss into leads in Arctic sea ice: Minimal in typical winter-time conditions, but high during a warm and windy snowfall event, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL102816

Clemens-Sewall, D., Polashenski, C., Frey, M.M., Cox, C.J., Granskog, M.A., MacFarlane, A.R., Fons, S.W., Schmale, J., Hutchins, J.K., von Albedyll, L., Arndt, S., Schneebeli, M., Parovich, D. (2023) Snow loss into leads in Arctic sea ice: Minimal in typical winter-time conditions, but high during a warm and windy snowfall event, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL102816

Clemens-Sewall, D., Polashenski, C., Frey, M.M., Cox, C.J., Granskog, M.A., MacFarlane, A.R., Fons, S.W., Schmale, J., Hutchins, J.K., von Albedyll, L., Arndt, S., Schneebeli, M., Parovich, D. (2023) Snow loss into leads in Arctic sea ice: Minimal in typical winter-time conditions, but high during a warm and windy snowfall event, Geophysical Research Letters, 50. DOI: 10.1029/2023GL102816

Collard, F., Strøm, H., Fayet, M.-O., Gudmundsson, F.T., Herzke, D., Hotvedt, Å., Løchen A., Malherbe, C., Gauthier, E., Gabrielsen, G.W. (2023) Evaluation of meso- and microplastic ingestion by the northern fulmar through a non-lethal sampling method, Marine Pollution Bulletin, 196. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2023.115646

Collard, F., Strøm, H., Fayet, M.-O., Gudmundsson, F.T., Herzke, D., Hotvedt, Å., Løchen A., Malherbe, C., Gauthier, E., Gabrielsen, G.W. (2023) Evaluation of meso- and microplastic ingestion by the northern fulmar through a non-lethal sampling method, Marine Pollution Bulletin, 196. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2023.115646

Corkill, M., Moreau, S., Janssens, J., Fraser, A.D., Heil, P., Tison, J.-L., Coughnon, E.A., Genovese, C., Kimura, N., Meiners, K.M., Wongpan, P., Lannuzel, D. (2023) Physical and biogeochemical properties of rotten east Antarctic summer sea ice, Journal of Geophysical Research: Oceans, 128. DOI: 10.1029/2022JC018875

Cornish, S.B., Muilwijk, M., Scott, J.R., Marson, J.M., Myers, P.G., Zhang, W., Wang, Q., Kostov, Y., Johnson, H.L., Marschall, J. (2023) Impact of sea ice transport on Beaufort Gyre liquid freshwater content, Climate Dynamics, 61. DOI: 10.1007/s00382-022-06615-4

Cox, S.C., Smith Lyttle, B., Elkind, S., Siddoway, C.S., Morin, P., Capponi, G., Abu-Atam, T., Ballinger, M., Bamber, L., Kitchener, B., Lelli, L., Mawson, J., Millikin, A., Dal Seno, N., Whitburn, L., White, T., Burton-Johnson, A., Crispini, L., Elliot, D., Elvevold, S., Goodge, J., Halpin, J.A., Jacobs, J., Martin, A.P., Mikhalsky, E., Morgan, F., Scadden, P., Smellie, J., Wilson, G. (2023) A continent-wide detailed geological map dataset of Antarctica, Scientific Data, 10. DOI: 10.1038/s41597-023-02152-9

D’Amico, M., Kallenborn, R., Scoto, F., Gambaro, A., Gallet, J.-C., Spolaor, A., Vecchiato, M. (2023) Chemicals of Emerging Arctic Concern in north-western Spitsbergen snow: Distribution and sources, Science of the Total Environment, 908. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.168401

Da Silva, E., Woolliams, E.R., Picot, N., Poisson, J.-C., Skourup, H., Moholdt, G., Fleury, S., Behnia, S. 2 , Favier, V., Arnaud, L., Aublanc, J., Fouqueau, V., Taburet, N., Renou, J., Yesou, H., Tarpanelli, A., Camici, S., Fredensborg Hansen, R.M., Nielsen, K., Vivier, F., Boy, F., Fjortoft, R., Cancet, M., Ferrari, R., Picard, G., Tourian, M.J, Sneeuw, N., Munesa, E., Calzas, M., Paris, A., Le Meur, E., Rabatel, A., Valladeau, G., Bonnefond, P., Labroue, S., Andersen, O., El Hajj, M., Catapano, F., Féménias, P. (2023) Towards operational Fiducial Reference Measurement (FRM) data for the calibration and validation of the Sentinel-3 Surface Topography Mission over inland waters, sea ice, and land ice, Remote Sensing, 15. DOI: 10.3390/rs15194826

Darby, J.H., Clairbaux, M., Quinn, J.L., Thompson, P., Quinn, L., Cabot, D., Strøm, H., Thórarinnsson, T.L., Kempf, J., Jessopp, M.J. (2023) Decadal increase in vessel interactions by a scavenging pelagic seabird across the North Atlantic, Current Biology, 33. DOI: 10.1016/j.cub.2023.08.033

Darling, K.F., Husum, K., Fenton, I.S. (2023) The biphasic life cycle of the non-spinose planktonic foraminifera is characterised by an aberrant coiling signature, Marine Micropaleontology, 185. DOI: 10.1016/j.marmicro.2023.102295

Darling, K.F., Husum, K., Fenton, I.S. (2023) The biphasic life cycle of the non-spinose planktonic foraminifera is characterised by an aberrant coiling signature, Marine Micropaleontology, 185. DOI: 10.1016/j.marmicro.2023.102295

de Steur, L., Sumata, H., Divine, D.V., Granskog, M.A., Pavlova, O. (2023) Upper ocean warming and sea ice reduction in the East Greenland Current from 2003 to 2019, Communications Earth & Environment, 4. DOI: 10.1038/s43247-023-00913-3

Descamps, S., Hudson, S., Sulich, J., Wakefield, E., Grémillet, D., Carravieri, A., Orskaug, S., Steen, H. (2023) Extreme snowstorms lead to large-scale seabird breeding failures in Antarctica, Current Biology, 33. DOI: 10.1016/j.cub.2022.12.055

Devalloir, Q., Fritsch, C., Bangjord, G., Bårdsen, B.-J., Bourgeon, S., Eulaers, I., Bustnes, J.O. (2023) Long-term monitoring of exposure to toxic and essential metals and metalloids in the tawny owl (Strix aluco): Temporal trends and influence of spatial patterns. Science of the Total Environment, 876. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.162710

Dussex, N., Tørresen, O.K., van der Valk, T., Le Moullec, M., Veiberg, V., Tooming-Klunderud, A., Skage, M., Garmann-Aarhus, B., Wood, J., Rasmussen, J.A., Pedersen, Å.Ø., Martin, S.L., Roed, K.H., Jakobsen, K.S., Dalén, L., Hansen, B.B., Martin, M.D. (2023) Adaptation to the High-Arctic island environment despite long-term reduced genetic variation in Svalbard reindeer, iScience, 26. – DOI: 10.1016/j.isci.2023.107811

Eischeid, I., Madsen, J., Ims, R.A., Nolet, B.A., Pedersen, Å.Ø., Schreven, K.H.T., Soininen, E.M., Yoccoz, N.G., Ravolainen, V.T. (2023) Snowmelt progression drives habitat selection and vegetation disturbance by an Arctic avian herbivore, Ecosphere, 2023. DOI: 10.1002/ecs2.4729

Elmegaard, S.L., Teilmann, J., Rojano-Doñate, L., Brennecke, D., Mikkelsen, L., Balle, J.D., Gosewinkel, U., Kyhn, L.A., Tonnesen, P., Wahlberg, M., Ruser, A., Siebert, U., Madsen, P.T. (2023) Wild harbour porpoises startle and flee at low received levels from acoustic harassment device, Scientific Reports, 13. DOI: 10.1038/s41598-023-43453-8

Årsmelding 2023

Elvevold, S., Jacobs, J., Pedersen, L.E.R., Sunde, Ø., Engvik, A.K., Myhre, P.I. (2023) Symplectite and kelyphite formation during decompression of mafic granulite from Gjelsvikfjella, central Dronning Maud Land, Antarctica, European Journal of Mineralogy, 35. DOI: 10.5194/ejm-35-969-2023

Engeland, V.T., Bagoien, E., Wold, A., Cannaby, H.A., Majaneva, S., Vader, A., Rønning, J., Handegard, N.O., Dalpadado, P., Ingvaldsen, R.B. (2023) Diversity and seasonal development of large zooplankton along physical gradients in the Arctic Barents Sea, Progress in Oceanography, 216. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103065

Ericson, Y., Fransson, A., Chierici, M., Jones, E.M., Skejvan, I., Omar, A., Olsen, A., Becker, M. (2023) Rapid rCO2 rise in the northern Barents Sea and Nansen Basin, Progress in Oceanography, 217. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103079

Espinel-Velasco, N., Gawinski, C., Kohlbach, D., Pitusi, V., Graeve M., Hop, H. (2023) Interactive effects of ocean acidification and temperature on oxygen uptake rates in Calanus hyperboreus nauplii, Frontiers in Marine Science, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1240673

Espinel-Velasco, N., Gawinski, C., Kohlbach, D., Pitusi, V., Graeve M., Hop, H. (2023) Interactive effects of ocean acidification and temperature on oxygen uptake rates in Calanus hyperboreus nauplii, Frontiers in Marine Science, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1240673

Filhol, S., Lefeuvre, P.-M., Ibañez, J.D., Hulth, J., Hudson, S. R., Gallet, J.-C., Schuler, T.V., Burkhart, J.F. (2023) A new approach to meteorological observations on remote polar glaciers using open-source internet of things technologies, Frontiers in Environmental Science, 11. DOI: 10.3389/fenvs.2023.1085708

Forgereau, Z.L., Lange, B.A., Gradinger, R., Assmy, P., Osanen, J.E., García, L.M., Søreide, J.E., Granskog, M.A., Leu, E., Campbell, K. (2023) Photophysiological responses of bottom sea-ice algae to fjord dynamics and rapid freshening, Frontiers in Marine Science, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1221639

Frank, T., van Pelt, W. J. J., Kohler, J. (2023) Reconciling ice dynamics and bed topography with a versatile and fast ice thickness inversion, The Cryosphere, 17. DOI: 10.5194/tc-17-4021-2023

Fransson, A., Chierici, M., Granskog, M.A., Dodd, P., Stedmon, C.A. (2023) Impacts of glacial and sea-ice meltwater, primary production, and ocean CO2 uptake on ocean acidification state of waters by the 79 North Glacier and northeast Greenland shelf, Frontiers in Marine Science, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1155126

Frémand, A.C., Fretwell, P.T., Bodart, J.A., Pritchard, H.D., Aitken, A., Bamber, J.L., Bell, R., Bianchi, C., Bingham, R.G., Blankenship, D.D., Casassa, G., Catania, G., Christianson, K., Conway, H., Corr, H.F.J., Cui, X., Damaske, D., Damm, V., Drews, R., Eagles, G., Eisen, O., Eisermann, H., Ferraccioli, F., Field, E., Forsberg, R., Franke, S., Fujita, S., Gim, Y., Goel, V., Gogineni, S.P., Greenbaum, J., Hills, B., Hindmarsh, R.C.A., Hoffman, A.O., Holmlund, P., Holschuh, N., Holt, J.W., Horlings, A.N., Humbert, A., Jacobel, R.W., Jansen, D., Jenkins, A., Jokat W., Jordan, T., King, E., Kohler, J., Krabill, W., Gillespie, M.K., Langley, K., Lee, J., Leitchenkov, G., Leuschen, C., Luyendyk, B., MacGregor, J., MacKie, E., Matsuoka, K., Morlighem, M., Mouginot, J., Nitsche, F.O., Nogi, Y., Nøst, O.A., Paden, J., Pattyn, F., Popov, S.V., Rignot, E., Rippin, D.M., Rivera, A., Roberts, J., Ross, N., Ruppel, A., Schroeder, D.M., Siegert, M.J., Smith, A.M., Steinhage, D., Studinger, M., Sun, B., Tabacco, I., Tinto, K., Urbini, S., Vaughan, D., Welch, B.C., Wilson, D.S., Young, D.A., Zirizzotti, A. (2023) Antarctic Bedmap data: Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable (FAIR) sharing of 60 years of ice bed, surface, and thickness data, Earth System Science Data, 15. DOI: 10.5194/essd-15-2695-2023

Geoffroy, M., Bouchard, C., Flores, H., Robert, D., Gjosæter, H., Hoover, C., **Hop, H.**, Hussey, N.E., Nahr-gang, J., Steiner, N., Bender, M., Berge, J., Castellani, G., Chernova, N., Copeman, L., David, C.L., Deary, A., Divoky, G., Dolgov, A.V., Duffy-Anderson, J., Dupont, N., Durant, J.M., Elliott, K., Gauthier, S., Goldstein, E.D., Gradinger, R., Hedges, K., Herbig, J., Laurel, B., Loseto, L., Maes, S., Mark, F.C., Mosbech, A., Pedro, S., Pet-titt-Wade, H., Prokopchuk, I., Renaud, P.E., Schembri, S., Vestfals, C., Walkusz, W. (2023). The circumpolar impacts of climate change and anthropogenic stressors on Arctic cod (*Boreogadus saida*) and its ecosystem. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2022.00097

Gerland, S., Ingvaldsen, R.B., Reigstad, M., **Sundfjord, A.**, Bogstad, B., Chierici, M., **Hop, H.**, Renaud, P.E., Smedsrud, L.H., Stige, L.C., Årthun, M., Berge, J., Bluhm, B.A., Borgå, K., Bratbak, G., **Divine, D.V.**, Eldevik, T., Eriksen, E., Fer, I., **Fransson, A.**, Gradinger, R., **Granskog, M.A.**, Haug, T., **Husum, K.**, Johnsen, G., Jonassen, M.O., Jørgensen, L.L., Kristiansen, S., Larsen, A., Lien, V.S., **Lind, S.**, Lindstrøm, U., Mauritzen, C., Melsom, A., Mernild, S.H., Müller, M., Nilsen, F., Primicerio, R., Søreide, J.E., van der Meer, G.I., Wassmann, P. (2023) Still Arctic? - The changing Barents Sea. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2022.00088

Gonçalves-Araujo, R., **Granskog, M.A.**, Osburn, C.L., Kowalczyk, P., and Stedmon, C. A. (2023) A pan-Arctic algorithm to estimate dissolved organic carbon concentrations from colored dissolved organic matter spectral absorption, *Geophysical Research Letters*, 50. DOI: 10.1029/2023GL105028

Gremillet, D., **Descamps, S.** (2023). Ecological impacts of climate change on Arctic marine megafauna. *Trends in Ecology and Evolution*, 38. DOI: 10.1016/j.tree.2023.04.002

Grimsby, A.C., **Pedersen, Å.Ø.**, Erich, D., **Mosbacher, J.B.**, **Pautsen, I.M.G.**, **Brockman, F.K.**, **Ravolainen, V.** (2023) Spatiotemporal distribution of Arctic herbivores in spring: Potential for competition? *Global Ecology and Conservation*, 45. DOI: 10.1016/j.gecco.2023.e02521

Grisso, A., Borrel, C., Devogel, M., Altmeyer, L., **Johansen, M K.**, **Strøm, H.**, Wojczulanis-Jakubas, K. (2023) Use of geolocators for investigating breeding ecology of a rock crevice-nesting seabird: Method validation and impact assessment, *Ecology and Evolution*, 13. DOI: doi.org/10.1002/ece3.9846

Gros, V., Bonsang, B., Sarda-Estève, R., **Nikolopoulos, A.**, Metfies, K., Wietz, M. (2023) Concentrations of dissolved dimethyl sulfide (DMS), methanethiol and other trace gases in context of microbial communities from the temperate Atlantic to the Arctic Ocean, *Bio-geosciences*, 20. DOI: 10.5194/bg-20-851-2023

Hansen, E., Sun, J., Helander, B., Bustnes, J.O., **Eu-laers, I.**, Jaspers, V.L.B, Covaci, A., Eens, M., Bourgeois, S. (2023) A retrospective investigation of feather corticosterone in a highly contaminated white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) population, *Environmental Research*, 228. DOI: 10.1016/j.envres.2023.11592

Henderson, A.F., Hindell, M.A., Wotherspoon, S., Biuw, M., Lea, M.A., Kelly, N., **Lowther, A.D.** (2023) Assessing the viability of estimating baleen whale abundance from tourist vessels, *Frontiers in Marine Science*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1048869

Henley, S. F., Cozzi, S., Fripiat, F., Lannuzel, D., Nomura, D., Thomas, D.N., Meiners, K.M., Vancoppenolle, M., Arrigo, K., Stefels, J., van Leeuwe, M.A., **Moreau, S.**, Jones, E.M., **Fransson, A.**, Chierici, M., Delille, B. (2023) Macronutrient biogeochemistry in Antarctic land-fast sea ice: Insights from a circumpolar data compilation, *Marine Chemistry*, 257. DOI: 10.5285/98cc0722-e337-029c-e053-6c86abc02029

Herzke, D., Nikiforov, V., Yeung, L.W.Y., Moe, B., **Routti, H.**, Nygård, T., **Gabrielsen, G.W.**, Hanssen, L. (2023) https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412022005670 Targeted PFAS analyses and extractable organofluorine – Enhancing our understanding of the presence of unknown PFAS in Norwegian wildlife, *Environmental International*, 171. DOI: 10.1016/j.envint.2022/107640

Heuzé, C., Zanowski, H., Karam, S., **Muilwijk, M.** (2023) The Deep Arctic Ocean and Fram Strait in CMIP6 Models, *Journal of Climate*, 36. DOI: 10.1175/JCLI-D-22-0194.1

Hop, H., **Wold, A.**, Vihtakari, M., **Assmy, P.**, Kuklinski, P., Kwasniewski, S., **Griffith, G.P.**, **Pavlova, O.**, **Duarte, P.**, **Steen, H.** (2023) Tidewater glaciers as “climate refugia” for zooplankton-dependent food web in Kongsfjorden, Svalbard. *Frontiers in Marine Science*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1161912

Hughes, K.A., **Lowther, A.**, Gilbert, N., Waluda, C.M., Lee, J.R. (2023) Communicating the best available science to inform Antarctic policy and management: A practical introduction for researchers, *Antarctic Science*, 35. DOI: 10.1017/S095410202300024X

Iglikowska, A., Przytarska, J., Humphreys-Williams, E., Najorka, J., Chelchowski, M., Sowa, A., **Hop, H.**, Włodarska-Kowalczyk, M, Kukliński, P. (2023) Shell mineralogy and chemistry – Arctic bivalves in a global context, *Marine Pollution Bulletin*, 189. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2023.114759

Iglikowska, A., Przytarska, J., Humphreys-Williams, E., Najorka, J., Chelchowski, M., Sowa, A., **Hop, H.**, Włodarska-Kowalczyk, M., Kukliński, P. (2023) Mineralogical and chemical composition of Arctic gastropods shells, *Progress in Oceanography*, 218. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103134

Isaksson E., Ryyal A. (2023) The Queen of the Arctic: Louise Arner Boyd, *Polar Research*, 42. DOI: 10.33265/polar.v42.9075

Itkin, P., Hendricks, S., Webster, M., von Albedyll, L., Arndt, S., **Divine, D.**, Jaggi, M., Oggier, M., Raphael, I., Ricker, R., Rohde, J., Schneebeli, M., and Liston, G.E. (2023) Sea ice and snow characteristics from year-long transects at the MOSAiC Central Observatory, *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2022.00048

Janssen, A.R., Bricher, P., Payne, K., Badhe, R., Biebow, N., de Bruin, T., Duerr, R., Elshout, P., Gaylord, A., Godoy, Ø., Gorringer, P., Guihen, D., Kool, J., Larsen, J.R., Nolan, J., Novellino, A., Manley, W., Marouchos, A., McCammon, M., Murray, M., Parrott, J., Pearlman, J., Peat, H., Pulsifer, P., Symons, L., Tacoma, M., Theodorides, S., **Tronstad, S.**, Verhey, C, Van de Putte, A. (2023) Polar Data Forum IV – An ocean of opportunities, *Data Science Journal*, 22. DOI: 5334/dsj-2023-018

Jeglinski, J., Wanless, S., Murray, S., Barrett, R., Gardarsson, A., Harris, M. Dierschke, J., **Strøm, H.**, Lorentsen, S.-H, Matthiopoulos, J. (2023) Metapopulation regulation acts at multiple spatial scales: Insights from a century of seabird colony census data, *Ecological Monographs*, 93. DOI: 10.1002/ecm.1569

Jones, E.M., Chierici, M., **Fransson, A.**, Assmann, K., Renner, A.H.H., Hodal Ledemel, H. (2023) Inorganic carbon and nutrient dynamics in the marginal ice zone of the Barents Sea: Seasonality and implications for ocean acidification, *Progress in Oceanography*, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103131

Jouanneau, W., Léandri-Breton, D.J., Herzke, D., Moe B., Nikiforov, V.A., Pallud, M., Parenteau, C., **Gabrielsen, G.W.**, Chastel, O. (2023) Does contaminant exposure disrupt maternal hormones deposition? A study on per- and polyfluoroalkyl substances in an Arctic seabird, *Science of the Total Environment*, 868. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.161413

Karpouzoglou, T., **de Steur, L.**, **Dodd, P.** (2023) Fresh-water transport over the Northeast Greenland Shelf in Fram Strait, *Geophysical Research Letters*, 50. DOI: 10.1029/2022GL101775

Kebir, Z., Chambers, C., Frainier, A., Hausner, H., Lennert, A. E., Lento, J., Poste, A., **Ravolainen, V.**, Renner, A. H., Thomas, D. N., Waylen, K. (2023) Fifteen research needs for understanding climate change impacts on ecosystems and society in the Norwegian High North, *Ambio*, 52. DOI: 10.1007/s13280-023-01882-9

Kersten, O., Star, B., Krabberød, A.K., Atmore, L.M., Tørresen, O.K., Anker-Nilssen, T., **Descamps, S.**, **Strøm, H.**, Johansson, U.S., Sweet, P.R., Jakobsen, K.S. and Boessenkool, S. (2023) Hybridization of Atlantic puffins in the Arctic coincides with 20th-century climate change, *Science Advances*, 9. DOI: 10.1126/sciadv.adh1407

Kettemer, L.E., Ramm, T., Broms, F., Biuw, M., **Blanchet, M.-A.**, Bourgeois, S., Dubourg, P., Ellenderson, A.J., Horaud, M., Kershaw, J., Miller, P.J.O., Oien, N., Pallin, L.J., Rikardsen, A.H. (2023) Don't mind if I do: Arctic humpback whales respond to winter foraging opportunities before migration, *Royal Society Open Science*, 10. DOI: 10.1098/rsos.230069

Keuschnig, C., Vogel, T.M., Barbaro, E., Spolaor, A., Koziol, K., Björkman, M.P., Zdanowicz, C. **Gallet, J.-C.**, Luks, B., Layton, R., Larose C. (2023) Selection processes of Arctic seasonal glacier snowpack bacterial communities, *Microbiome*, 11. DOI: 10.1186/s40168-023-01473-6

Koch, C.W., Brown, T.A., Amiriaux, R., Ruiz-Gonzalez, C., MacCorquodale, M., Yunda-Guarin, G.A., **Kohlbach, D.**, Loseto, L.L., Rosenberg, B., Hussey, N.E., Ferguson, S.H., Yurkowski, D.J. (2023) Year-round utilization of sea ice-associated carbon in Arctic ecosystems, *Nature Communications*, 14. DOI: 10.1038/s41467-023-37612-8

Koch, I., Drews, R., Franke, S., Jansen, D., Oraschewski, F. M., Muhle, L., Višnjić, V., **Matsuoka, K.**, Pattyn, F., Eisen, O. (2023) Radar internal reflection horizons from multisystem data reflect ice dynamic and surface accumulation history along the Princess Ragnhild Coast, Dronning Maud Land, East Antarctica, *Journal of Glaciology*, 68. DOI: 10.1017/jog.2023.93

Koenig, Z., Fer, I., Chierici, M., **Fransson, A.**, Jones, Kolås, E.H. (2023) Diffusive and advective cross-frontal fluxes of inorganic nutrients and dissolved inorganic carbon in the Barents Sea in autumn, *Progress in Oceanography*, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103161

Koenig, Z., **Muilwijk, M.**, Sandven, H., **Lundesgaard, Ø.**, **Assmy, P.**, **Lind, S.**, Assmann, K.M., Chierici, M., **Fransson, A.**, **Gerland, S.**, Jones, E., Renner, A.H.H., **Granskog, M.A.** (2023) From winter to late summer in the northwestern Barents Sea Shelf: Impacts of seasonal progression of sea ice and upper ocean on nutrient and phytoplankton dynamics, *Progress in Oceanography*, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103174

Kohlbach, D., **Goragner, L.**, Bodur, Y.V., Müller, O., Amargant-Arumí, M., Blix, K., Bratbak, G., Chierici, M., Dąbrowska, A.M., Dietrich, U., Edvardsen, B., **Garcia, L.M.**, Gradinger, R., **Hop, H.**, Jones, E., **Lundesgaard, Ø.**, Olsen, L.M., Reigstad, M., Saubrekka, K., Tatarek, A., Wiktor, J.M., **Wold, A.**, **Assmy, P.** (2023) Earlier sea-ice melt extends the oligotrophic summer period in the Barents Sea with low algal biomass and associated low vertical flux, *Progress in Oceanography*, 2013 DOI: doi.org/10.1016/j.pocean.2023.103018

Kohlbach, D., Lebreton, B., Guillou, G., **Wold, A.**, **Hop, H.**, Graeve, M., **Assmy, P.** (2023) Dependency of Arctic zooplankton on pelagic food sources: New insights from fatty acid and stable isotope analyses, *Limnology and Oceanography*, 68. DOI: 10.21334/npolar.2023.d8e07ee1

Konecky, B.L., McKay, N.P., Falster, G.M., Stevenson, S.L., Fischer, M.J., Atwood, A.R., Thompson, D.M., Jones, M.D., Tyler, J.J., DeLong, K.L., Martrat, B., Thomas, E.K., Conroy, J.L., Dee, S.G., Jonkers, L., Churakova (Sidorova), O.V., Kern, Z., Opel, T., Porter, T.J., Sayani, H.R., Skrzypek, G., Abram, N.J., Braun, K., Carré, M., Cartapanis, O., Comas-Bru, L., Curran, M.A., Dassié, E.P. Deininger, M., **Divine, D.V.**, Incarbona, A., Kaufman, D.S., Kaushal, N., Klabebe, R.M., Kolus, H.R., Leduc, G., Managave, S.R., Mortyn, P. G., Moy, A.D. Orsi, A.J., Partin, J.W., Roop, H.A., Sicre, M.-A., von Gunten L., Yoshimura, K. (2023) Globally coherent water cycle response to temperature change during the past two millennia, *Nature Geoscience*, 16. DOI: 10.1038/s41561-023-01291-3

Krafft, B.A., Knutsen, T., Macaulay, G.J., Skaret, G., Bakkeplass, K.G., **Lowther, A.**, Biuw, M, Lindstrøm, U., Skern-Mauritzen, R., Klejver, T.A., Berge, T., Chierici, M., Renner, A.H.H., Øyerhamn, R., Höfer, J., Huse, G. (2023) Research priorities as exercised from the Norwegian RV *Kronprins Haakon* during the Multinational Large-Scale Krill Survey in CCAMLR area 48, 2018/2019, *CCAMLR Science*, 24. DOI: CCAMLR Science, Volume 24 (2023):19-34 | CCAMLR

Kumar, V., Tiwari, M., **Divine, D.V.**, Moros, M., Miettinen, A. (2023) Arctic climate-Indian monsoon teleconnection during the last millennium revealed through geochemical proxies from an Arctic fjord, *Global and Planetary Change*, 222. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2023.104075

Lane, J.V., Jeglinski, J.W.E., Avery-Gomm, S., Balls-taedt, E., Banyard, A.C., Barychka, T., Brown, I.H., Brugger, B., Burt, T.V., Careen, N., Castenschiold, J.H.F, Christensen-Dalsgaard, S., Clifford, S., Collins, S.M., Cunningham, E., Danielsen, J., Daunt, F., D'entremont, K.J.N., Doiron, P., Duffy, S., English, M.D., Falchieri, M., Giacinti, J., Gjerset, B., Granstad, S., Grémillet, D., Guillemette, M., Hallgrímsson, G.T., Hamer, K.C., Hammer, S., Harrison, K., Hart, J.D., Hatsell, C., Humphidge, R., James, J., Jenkinson, A., Jessopp, M., Jones, M.E.B., Lair, S., Lewis, T., Malinowska, A.A., McCluskie, A., McPhail, G., Moe, B., Montevecchi, W.A., Morgan, G., Nichol, C., Nisbet, C., Olsen, B., Provencher, J., Provost, P., Purdie, A., Rail, J.-F., Robertson, G., Seyer, Y., Sheddan, M., Soos, C., Stephens, N., **Strøm, H.**, Svansson, V., Tierney, T.D., Tyler, G., Wade, T., Wanless, S., Ward, C.R.E., Wilhelm, S.I., Wischniewski, S., Wright, L.J., Zonfrillo, B., Matthiopoulos, J., Votier, S.C. (2023) High

pathogenicity avian influenza (H5N1) in Northern gannets (*Morus bassanus*): Global spread, clinical signs and demographic consequences, *IBIS*, 166. DOI: 10.1111/ibi.13275

Lange, B., Salganik, E., Macfarlane, A., Schneebeli, M., Høyland, K., Gardner, J., Müller, O., **Divine, D.V.**, **Kohlbach, D.**, Kattlein C., **Granskog, M.A.** (2023) Snowmelt contribution to Arctic first-year ice ridge mass balance and rapid consolidation during summer melt, *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2022.00037

Lauber, J., **Hattermann, T.**, **de Steur, L.**, Darelus, E., Auger, M., Nøst, O.A., **Moholt, G.** (2023) Warming beneath an East Antarctic ice shelf due to increased subpolar westerlies and reduced sea ice, *Nature Geoscience*, 16. DOI: 10.1038/s41561-023-01273-5

Layton-Matthews, K., Vriend, S.J.G., Grotan, V., Loonen, M.J.J.E., Sæther, B.-E., **Fuglei, E.**, Hansen, B. (2023) Extreme events, trophic chain reactions, and shifts in phenotypic selection, *Scientific Reports*, 13. DOI: 10.1038/s41598-023-41940-6

Lin, G., Qiao, J., **Dodd, P.**, Gonçalves-Araujo, R., **Granskog, M.A.**, Steier, P., Stedmoen, C.A. (2023) Tracing Atlantic water transit times in the Arctic Ocean: Coupling reprocessing-derived 236U and colored dissolved organic matter to distinguish different pathways, *Earth and Planetary Science Letters*, 622. DOI: 10.1016/j.epsl.2023.118415

Llobet, S.M., **Ahonen, H.**, **Lydersen, C.** and **Kovacs, K.M.** (2023) The Arctic and the future Arctic? Soundscapes and marine mammal communities on the east and west sides of Svalbard characterized through acoustic data, *Frontiers in Marine Science*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1208049

Lydersen, C., Langenberger, K., **Kovacs, K.M.** (2023) An observation of white whale (*Delphinapterus leucas*) mating behaviour in the wild, *Polar Research*, 42. DOI: 10.33265/polar.v42.8875

Maher, H., Braathen, A., Ganerød, M., **Myhre, P.I.**, Osmundsen, P.T., Redfield, T. (2023) Discussion on ‘Paleozoic sedimentation and Caledonian terrane architecture in NW Svalbard: indications from U–Pb geochronology and structural analysis’ by Koglin et al. 2022 (JGS, 179, jgs2021-053), *Journal of the Geological Society*, 180. DOI: 10.1144/jgs2022-179

Maraszewska, M., Majka, J., Harlov, D. E., Manecki, M., Schneider, D. A., Broska, I., **Myhre, P.-I.** (2023) Multi-stage metamorphic and metasomatic imprints on apatite-monzonite-xenotime assemblages in a set of small iron oxide-apatite (IOA) ore bodies, Prins Karls Forland, Svalbard, *Ore Geology Reviews*, 155. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2023.105344

Marquardt, M., **Goragner, L.**, **Assmy, P.**, Bluhm, B.A., Aaboe, S., Down, E., Patrohay, E., Edvardsen, B., Taterek, A., Smola, Z., Wiktor, J., Gradinger, R. (2023) Seasonal dynamics of sea-ice protist and meiofauna in the northwestern Barents Sea, *Progress in Oceanography*, 218. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103128

McCoy, K., Toty, C., Dupraz, M., Tornos, J., Gamble, A., Garnier, R., **Descamps, S.**, Boulinier, T. (2023) Climate change in the Arctic: Testing the poleward expansion of ticks and tick-borne diseases, *Global Change Biology*, 29. DOI: 10.1111/gcb.16617

McCully, F.R., **Descamps, S.**, Harris, S.M., Mckendrick, F., Gillies, N., Cornell, S.J., Hatchwell, B.J., Patrick, S.C. (2023) Links between personality, reproductive success and re-pairing patterns in a long-lived seabird, *Ethology*, 129. DOI: 10.1111/eth.13405

Meier, W.N., Petty, A., Hendricks, S., Perovich, D., Farrell, S., Webster, M., **Divine, D.**, **Gerland, S.**, Kaleschke, L., Ricker, R., Tian-Kunze, X. 2023. Sea ice. In: Blunden, J., Boyer, T., Bartow-Gillies, E., Eds., 2023: “State of the Climate in 2022”. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 104. DOI: 10.1175/2023BAMS-StateoftheClimate.1.

Merkel, B., **Strøm, H.** (2023) Post-colony swimming migration in the genus *Uria*, *Journal of Avian Biology*, 2024. DOI: 10.1111/jav.03153

Merkel, B., Trathan, P., Thorpe, S., Murphy, E.J., Pehlke, H., Teschke, K., **Griffith, P.G.** (2023) Quantifying circumpolar summer habitat for Antarctic krill and Ice krill, two key species of the Antarctic marine ecosystem, *ICES Journal of Marine Science*, 80. DOI: 10.1093/icesjms/fsad110

Merkel, B., **Aars, J.**, Laidre, K.L., Fox, J.W. (2023) Light-level geolocation as a tool to monitor polar bear (*Ursus maritimus*) denning ecology: a case study, *Animal Biotelemetry*, 11. DOI: 10.1186/s40317-023-00323-4

Moreau, S., **Hattermann, T.**, **de Steur, L.**, **Kauko, H.M.**, **Ahonen, H.**, Ardelan, M., **Assmy, P.**, Chierici, M., **Descamps, S.**, Dinter, T., Falkenhaus, T., **Fransson, A.**, Grønningssøter, E., Halfredsson, E., Lebrun, A., **Lowther, A.**, Lubcker, N., Monteiro, P., Peeken, I., Roychoudhury, A., Rózańska, M., Ryan-Keogh, T., Sanchez, N., Singh, A., Simonsen, J.-H., N. Steiger, S., Thomalla, S.J., van Tonder, A., Wiktor, J., **Steen, H.** (2023) Wind-driven upwelling of iron sustains dense blooms and food webs in the eastern Weddell Gyre, *Nature Communications*, 14. DOI: 10.1038/s41467-023-36992-1

Muilwijk, M., Nummelin, A., Heuzé, C., Polyakov, I.V., Zanowski, H., Smedsrud, L.H. (2023). Divergence in climate model projections of future Arctic Atlantification, *Journal of Climate*, 36. DOI: 10.1175/JCLI-D-22-0349.1

Nachtsheim, D.A., Johnson, M., Schaffeld, T., van Neer, A., Madsen, P. T., Findlay, C.R., Rojano-Doñate, L., Teilmann, J., **Mikkelsen, L.**, Baltzer, J., Ruser, A., Siebert, U., Schnitzler, J.G. (2023) Vessel noise exposures of harbour seals from the Wadden Sea, *Scientific Reports*, 13. DOI: 10.1038/s41598-023-33283-z

Nowicki, R.C., Borgå, K., **Gabrielsen, G.W.**, Varpe, Ø. (2023) Energy content of krill and amphipods in the Barents Sea from summer to winter: variation across species and size, *Polar Biology*, 46. DOI: 10.1007/s00300-023-03112-0

Nymo, I.H., Siebert, U., Baechlein, C., Postel, A., Breines, E., **Lydersen, C.**, **Kovacs, K.M.**, Tryland, M. (2023) Pathogen exposure in white whales (*Delphinapterus leucas*) in Svalbard, Norway, *Pathogens*, 12. DOI: 10.3390/pathogens12010058

O’Hanlon, N.J., Bond, A.L., Masden, E.A., Boertmann, D., Bregnballe, T., Danielsen, J., **Descamps, S.**, Petersen, A., **Strøm, H.**, Systad, G., **James, N.A.** (2023) Using foraging range and colony size to assess the vulnerability of breeding seabirds to oil across regions lacking at-sea distribution data, *Ornithological Applications*, 125. DOI: 10.1093/ornithapp/duad030

Ollus, V.M.S., Biuw, M., **Lowther, A.**, Fauchald, P., Johannessen, J.E.D., Martín López, L.M., Gkikopoulou, K.C., Oosthuizen, W.C., Lindstrøm, U. (2023) Large-scale seabird community structure along oceanographic gradients in the Scotia Sea and northern Antarctic Peninsula, *Frontiers in Marine Science*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1233820

Orheim O., Giles A.B., Jacka T.H., **Moholdt G.** (2023) Quantifying dissolution rates of Antarctic icebergs in open water, *Annals of Glaciology*, 1-11. DOI: 10.1017/aog.2023.26

Ortiz, G.A., Meilland, J., Ziveri, P., Chierici, M., **Fransson, A.**, Jones, E.M., Rasmussen, T.L. (2023) Seasonality of marine calcifiers in the northern Barents Sea: Spatiotemporal distribution of planktonic foraminifers and shelled pteropods and their contribution to carbon dynamics, *Progress in Oceanography*, 218. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103121

Paulsen, I.M.G., **Pedersen, Å.Ø.**, Hann, R., **Blanchet, M.-A.**, Eischeid, I., van Hazendonk, C., **Ravolainen, V.T.**, Stien, A., Le Moullec, M. (2023) How many reindeer? UAV Surveys as an alternative to helicopter or ground surveys for estimating population abundance in open landscapes, *Remote Sensing*, 15. DOI: 10.3390/rs15010009

Pedersen, Å.Ø., Bårdsen, B.-J., Veiberg, V., Irvine, R.J., Hansen, B.B. (2023) Hunting for ecological indicators: are large herbivore skeleton measures from harvest data useful proxies for monitoring? *European Journal of Wildlife Research*, 69. DOI: 10.1007/s10344-022-01636-0

Pedersen, Å.Ø., Soininen, E.M., Hansen, B.B., Le Moullec, M., Loe, L.E., **Paulsen, I.M.G.**, Eischeid, I., Karlsen, S.R., Ropstad, E., Stien, A., Tarroux, A., Tømmervik, H., **Ravolainen, V.** (2023) High seasonal overlap in habitat suitability in a non-migratory High Arctic ungulate, *Global Ecology and Conservation*, 45. DOI: 10.1016/j.gecco.2023.e02528

Petit Bon, M., Bråthen, K. A., **Ravolainen, V.T.**, Ottaviani, G., Böhner, H., Jónsdóttir, I.S. (2023) Herbivory and warming have opposing short-term effects on plant-community nutrient levels across high-Arctic tundra habitats, *Journal of Ecology*, 111. DOI: 10.1111/1365-2745.14114

Prakash, A., Zhou, Q., **Hattermann, T.**, Kirchner, N. (2023) Impact of the Nares Strait sea ice arches on the long-term stability of the Petermann Glacier ice shelf, *The Cryosphere*, 17. DOI: 10.5194/tc-17-5255-2023

Qian, Y., Humphries, G. R., Trathan, P. N., **Lowther, A.**, Donovan, C. R. (2023) Counting animals in aerial images with a density map estimation model, *Ecology and Evolution*, 13. DOI: 10.1002/ece3.9903

Rabe, B., Martin, T., Solomon, A., Assmann, K.M., Biddle, L.C., Haine, T., **Hattermann, T.**, Haumann, F.A., Jahn, A., **Karpouzoglou, T.**, Laukert, G., Garabato, A.N., Rosenblum, E., Sikes, E., Yin, L., Zhang X. (2023) Polar fresh water in a changing Global climate: Linking Arctic and Southern Ocean processes, *Bulletin of The American Meteorological Society*, DOI: 10.1175/BAMS-D-23-0046.1

Renner, A.H., **Bailey, A.**, Reigstad, M., **Sundfjord, A.**, Chierici, M., Jones, E.M. (2023) Hydrography, inorganic nutrients and chlorophyll a linked to sea ice cover in the Atlantic Water inflow region north of Svalbard, *Progress in Oceanography*, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103162

Rosing-Asvid, A., Löytynoja, A., Momiagliano, P., Guldborg Hansen, R., Scharff-Olsen, C.H., Valtonen, M., Kammonen, J., Dietz, R., Rigét, F.F., Ferguson, S.H., **Lydersen, C.**, **Kovacs, K.M.**, Holland, D.M., Jernvall, J., Auvinen, P., Olsen, M.T. (2023) An evolutionary distinct ringed seal in the Ilulissat Icefjord, *Molecular Ecology*, 32. DOI: 10.1111/mec.17163

Ruppel, M.M., Khedr, M., Liu, X., Beaudon, E., Szidat, S., Tunved, P., Ström, J., Koponen, H., Sippula, O., **Isaksen, E.**, **Gallet, J.-C.**, Hermanson, M., Manninen, S., Schnelle-Kreis, J. (2023) Organic compounds, radio-carbon, trace elements and atmospheric transport illuminating sources of elemental carbon in a 300-year Svalbard ice core, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 128. DOI: 10.1029/2022JD038378

Salganik, E., Katlein, C., **Lange, B.A.**, Matero, I., Lei, R., Fong, A.A., Fons, S.W., **Divine, D.**, **Oggier, M.**, Castelan, G., Bozzato, D., Chamberlain, E.J., Hoppe, C.J.M., Müller, O., Gardner, J., Rinke, A., Simões Pereira, P., Ulfsbo, A., Marsay, C., Webster, M.A., Maus, S., Høyland, K.V., **Granskog, M.A.** (2023) Temporal evolution of under-ice meltwater layers and false bottoms and their impact on summer Arctic sea ice mass balance, *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2022.00035

Salganik, E., **Lange, B.A.**, Itkin, P., **Divine, D.**, Katlein, C., Nicolaus, M., Hoppmann, M., Neckel, N., Ricker, R., Høyland, K.V., **Granskog, M.A.** (2023) Different mechanisms of Arctic first-year sea-ice ridge consolidation observed during the MOSAiC expedition, *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2023.00008

Salganik, E., **Lange, B.A.**, Katlein, C., Matero, I., Anhaus, P., **Muilwijk, M.**, Høyland, K.V., **Granskog, M.A.** (2023) Observations of preferential summer melt of Arctic sea-ice ridge keels from repeated multibeam sonar surveys, *The Cryosphere*, 17. DOI: 10.5194/tc-2023-106

Sandven, H., Hamre, B., **Petit, T.**, Röttgers, R., Liu, H., **Granskog, M.A.** (2023) Seasonality and drivers of water column optical properties on the northwestern Barents Sea shelf, *Progress in Oceanography*, 217. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103076

Sausser, C., Angelier, F., Blévin, P., Chastel, O., **Gabrielson, G.W.**, Jouanneau, W., Kato, A., Moe, B., Ramirez, F., Tartu S., **Descamps, S.** (2023) Demographic responses of Arctic seabirds to spring sea-ice variations, *Frontiers in Ecology and Evolution*, 11. DOI: 10.3389/fevo.2023.1107992

Schlegel, R., Bartsch, I., Bischof, K., Bjørst, L.R., Dannevig, H., Diehl, N., **Duarte, P.**, Hovelsrud, G.K., Juul-Pedersen, T., Lebrun, A., Merillett, L., Miller, C., Ren, C., Sejr, M., Søreide, J.E., Vonnahme, T.R., Gattuso, J.-P. (2023). Drivers of change in Arctic fjord socio-ecological systems: Examples from the European Arctic. *Cambridge Prisms: Coastal Futures* 1, e13. DOI: 10.1017/cft.2023.1

Schmidt, C., Nikolenko, A., Appelt, O., Gottsche, A., Sieber, M., Veksler, I., **Sunde, Ø.** (2023) Chemical controls on niobium and zirconium mobility inferred from dissolution experiments on wöhlertite in alkaline silica-undersaturated melts, *Chemical Geology*, 621. DOI: 10.1016/j.chemgeo.2023.121370

Schmidt, N.M., Michelsen, A., Hansen, L.H., Aggerbeck, M.R., Stelvig, M., Kutz, S., **Mosbacher, J.B.** (2023) Sequential analysis of δ15N in guard hair suggests late gestation is the most critical period for muskox calf recruitment, *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 37. – DOI: https://doi.org/10.1002/rcm.9470

Scoto, F., Pappaccogli, G., Mazzola, M., Donato, A., Salzano, R., Monzali, M., de Blasi, F., Larose, C., **Gallet, J.-C.**, Decesari, S., Spolaor, A. (2023) Automated observation of physical snowpack properties in Ny-Ålesund, *Frontiers in Earth Science*, 11. DOI: 10.3389/feart.2023.1123981

Seroussi, H., Verjans, V., Nowicki, S., Payne, A.J., Goelzer, H., Lipscomb, W.H., Abe Ouchi, A., Agosta, C., Albrecht, T., Asay-Davis, X., Barthel, A., Calov, R., Cullather, R., Dumas, C., Galton-Fenzi, B. K., Gladstone, R., Golledge, N. R., Gregory, J. M., Greve, R., **Hattermann, T.**, Hoffman, M. J., Humbert, A., Huybrechts, P., Jourdain, N. C., Kleiner, T., Larour, E., Leguy, G. R., Lowry, D. P., Little, C. M., Morlighem, M., Pattyn, F., Pelle, T., Price, S. F., Quiquet, A., Reese, R., Schlegel, N.-J., Shepherd, A., Simon, E., Smith, R. S., Straneo, F., Sun, S., Trusel, L. D., Van Breedam, J., Van Katwyk, P., van de Wal, R. S. W., Winkelmann, R., Zhao, C., Zhang, T., Zwinger, T. (2023) Insights into the vulnerability of Antarctic glaciers from the ISMIP6 ice sheet model ensemble and associated uncertainty, *The Cryosphere*, 17. DOI: 10.5194/tc-17-5197-2023

Shackleton, C., **Matsuoka, K.**, **Moholdt, G.**, Van Lief-feringe, B., Paden, J. (2023) Stochastic simulations of bed topography constrain geothermal heat flow and subglacial drainage near Dome Fuji, East Antarctica, *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 128. DOI: doi.org/10.1029/2023JF007269

Shackleton, C., Patton, H., Winsborrow, M., Esteves, M., Bjarnadóttir, L.R., Andreassen, K. (2023) Distinct modes of meltwater drainage and landform development beneath the last Barents Sea ice sheet, *Frontiers in Earth Science*, 11. DOI: 10.3389/feart.2023.1111396

Shen, X., Zhao, J., Wang, X., **Hattermann, T.**, Shi, W., Lin, L., Chen, P. (2023) Export of Greenland Sea water across the Mohn Ridge induced by summer storms, *Acta Oceanologica Sinica*, 42. DOI: 10.1007/s13131-021-1964-2

Silvano, A., Purkey, S., Gordon, A.L., Castagno, P., Stewart, A., Rintoul, S., Foppert, A., Gunn, K.L., Her-raiz-Borreguero, L., Aoki, S., Nakayama, Y., Garabato, A.N., Spingys, C., Akhondas, C., Sallee, J.B., de La-vergne, C., Abrahamson, P., Meijers, A., Meredith, M.P., Zhou, S., Tamura, T., Yamazaki, K., Ohshima, K., Falco, P., Budillon, G., **Hattermann, T.**, Janout, M.A., Llanillo, P., Bowen, M., Darelius, E., Østerhus, S., Nicholls, K., Stevens, C., Fernandez, D., Cimoli, L., Jacobs, S.S., Morrison, A., Hogg, A., Haumann, A., Mashayek, A., Wang, Z., Kerr, R., Williams, G.D., Lee, W.S. (2023) Observing Antarctic Bottom Water in the Southern Ocean. *Frontiers in Marine Science Section Physical Oceanography*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1221701

Singh, A., Fietz, S., Thomalla, S.J., Sanchez, N., Ardelan, M.V., **Moreau, S.**, **Kauko, H. M.**, **Fransson, A.**, Chierici, M., Samanta, S., Mtshali, T.N., Roychoudhury, A.N., Ryan-Keogh, T.J. (2023) Absence of photophysiological response to iron addition in autumn phytoplankton in the Antarctic sea-ice zone, *Biogeosciences*, 20. DOI: 10.5194/bg-20-3073-2023

Smith, M., Angot, H., Chamberlain, E.J., Droste, E.S., Karam, S., **Muilwijk, M.**, Webb, A.L., Archer, S.D., Beck, I., Blomquist, B.W., Bowman, J., Boyer, M., Bozzato, D., Chierici, M., Creamean, J., D'Angelo, A., Delille, B., Fer, I., Fong, A.A., **Fransson, A.**, Fuchs, N., Gardner, J., **Granskog, M.A.**, Hoppe, C.J.M., Hoppmann, M., Mock, T., Muller, S., Müller, O., Nicolaus, M., Nomura, D., Petäjä, T., **Salganik, E.**, Schmale, J., Schmidt, K., Schulz, K., Shupe, M.D., Stefels, J., Thielke, L., Tippenhauer, S., Ulfsbo, A., van Leeuwe, M., Webster, M., Yoshimura, M., Zhan, L. (2023). Thin and transient meltwater layers and false bottoms in the Arctic Sea ice pack – recent insights on these historically overlooked features. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2023.00025

Sromek, L., Ylinen, E., Kunnasranta, M., Maduna, S.N., Sinisalo, T., Michell, C.T., **Kovacs, K.M.**, **Lydersen, C.**, Ieshko, E., Andrievskaya, E., Alexeev, V., Leidenberger, S., Hagen, S.B., Nyman, T. (2023) Loss of species and genetic diversity during colonization: Insights from acanthocephalan parasites in northern European seals, *Ecology and Evolution*, 13. DOI: doi.org/10.1002/ece3.10608

Stepien, E., Tange Olsen, M., Nabe-Nielsen, J., Anderson, K., Kristensen, J., **Blanchet, M.-A.**, Brando, S., Desportes, G., Lockyer, C., Marcenaro, L., Bunskoek, P., Kemper, J., Siebert, U., Wahlberg, M. (2023) Determination of growth, mass, and body mass index of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*): Implications for conservational status assessment of populations, *Global Ecology and Conservation*, 42. DOI: 10.1016/j.gecco.2023.e02384

Sumata, H., **de Steur, L.**, **Divine, D.V.**, **Granskog, M.A.**, **Gerland, S.** (2023) Regime shift in Arctic Ocean sea ice thickness, *Nature*, 615. DOI: 10.1038/s41586-022-05686-x

Svenning, M., Bjørnvik, E.T., Godiksen, J.A., Hammar, J., **Kohler, J.**, Borgstrøm, R., Yoccoz, N.G. (2023) Expected climate change in the High Arctic—Good or bad for Arctic Charr? *Fishes*, 9. DOI: 10.3390/fishes9010008

Swart, N.C., Martin, T., Beadling, R., Chen, J.-J., Danek, C., England, M.H., Farneti, R., Griffies, S.M., **Hattermann, T.**, Haumann, F.A., Jüling, A., Li, Q., Marshall, J., **Muilwijk, M.**, Pauling, A.G., Purich, A., Smith, I.J., Thomas, M. (2023) The Southern Ocean Freshwater release model experiments Initiative (SOFIA): Scientific objectives and experimental design, *Geoscientific Model Development*, 16. DOI: 10.5194/gmd-16-7289-2023

Tsubouchi, T., von Appen, W.J., Kanzow, T., **de Steur, L.** (2023) Temporal variability of the overturning circulation in the Arctic Ocean and the associated heat and freshwater transports during 2004–10, *Journal of Physical Oceanography*, 54. DOI: 10.1175/JPO-D-23-0056.1

Tulat, F., **Gabrielsen, G.W.**, Bourgeon, S., Herzke, D., **Krapp, R.**, Langset, M., **Neumann, S.**, **Lippold, A.**, **Collard, F.** (2023) Implications of regurgitative feeding on plastic loads in northern fulmars (*Fulmarus glacialis*): A study from Svalbard, *Environmental Science and Technology*, 9. DOI: 10.1021/acs.est.2c05617

van Beest, F.M., Schmidt, N.M., Stewart, L., Hansen, L.H., Michelsen, A., **Mosbacher, J.B.**, Gilbert, H., Le Roux, G., Hansson, S.V. (2023) Geochemical landscapes as drivers of wildlife reproductive success: Insights from a high-Arctic ecosystem, *Science of the Total Environment*, 903. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.166567

Vogel, E. F., Skalmrud, S., Biuw, M., **Blanchet, M.-A.**, Kleivane, L., Skaret, G., Øien, N., Rikardsen, A. (2023) Foraging movements of humpback whales relate to the lateral and vertical distribution of capelin in the Barents Sea, *Frontiers in Marine Science*, 10. DOI: 10.3389/fmars.2023.1254761

Vongraven, D., Amstrup, S.C., McDonald, T.L., Mitchell, J., Yoccoz, N.G. (2023) Relating polar bears killed, human presence, and ice conditions in Svalbard 1987–2019, *Frontiers in Conservation Science*, 4. DOI: 10.3389/fcosc.2023.1187527

Wanders, K., Almalki, M., Heggøy, O., Lislevand, T., McGuigan, C., Eichhorn, G., **Gabrielsen, G.W.**, Azarov V., LeKhasyanova, L., Székely, T. (2023). Incubation behaviour of the Common ringed plover *Charadrius hiaticula* at different latitudes, *Journal of Ornithology*, 164. DOI: 10.1007/s10336-023-02077-5

Wang, Q., Shu Q., Wang, S., Beszczynska-Moeller A., Danilov, S., **de Steur, L.**, Haine T.W.N., Karcher, M., Lee, C.M., Myers, P.G., Polyakov, I.V., Provost, C., Skagseth, Ø., Spreen, Woodgate, R. (2023) A review of Arctic–Subarctic, ocean linkages: Past changes, mechanisms, and future projections, *Ocean-Land-Atmosphere Research*, 2. DOI: 10.34133/olar.0013

Willis, M., Lannuzel, D., Else, B., Angot, H., Campbell, K., Crabeck, O., Delille, B., Hayashida, H., Lizotte, M., Loose, B., Meiners, K.M., Miller, L., **Moreau, S.**, Nomura, D., Prytherch, J., Schmale, J., Steiner, N., Tedesco, L., Thomas, J. (2023) Polar oceans and sea ice in a changing climate, *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11. DOI: 10.1525/elementa.2023.00056

Wold, A., **Hop, H.**, Svensen C., Assmann, K.M., Søreide, J.E., Ormacyk, M., Kwasniewski, S. (2023) Atlantification influences zooplankton communities seasonally in the northern Barents Sea and Arctic Ocean, *Progress in Oceanography*, 219. DOI: 10.1016/j.pocean.2023.103133

Yu, F., Bignon-Lau, O., **Pedersen, Å.Ø.**, Strand, O., Veiberg, V., Wiig, Ø., Evin, A. (2023) Morphometrics highlights subspecies differentiation of continental (*Rangifer t. tarandus*) and insular (*Rangifer t. platyrhynchus*) Norwegian reindeer, *Mammalia*, 88. DOI: 10.1515/mammalia-2023-0004

Zdanowicz, C., **Gallet, J.-C.**, Salvatori, R., Malnes, E., Isaksen, K., Hübner, C.E., Jones, E., Lihavainen, H. (2023) An agenda for the future of Arctic snow research: the view from Svalbard. *Polar Research*, 42. DOI: 10.33265/polar.v42.8827

Zhang, Z.-L., Hui, F.-M., Vihma, T., **Granskog, M.A.**, Cheng, B., Chen, Z.-Q., Cheng, X. (2023) On the turbulent heat fluxes: A comparison among satellite-based estimates, atmospheric reanalyses, and in-situ observations during the winter climate over Arctic sea ice. *Advances in Climate Change Research*, 14. DOI: 10.1016/j.accre.2023.04.004

Zoller, K., Laberg, J.S., Rydningen, T.A., **Husum, K.**, Forwick, M., (2023). A High Arctic inner shelf-fjord system from the Last Glacial Maximum to the present: Bessel Fjord and southwest Dove Bugt, northeastern Greenland, *Climate of the Past*, 19. DOI: 10.5194/cp-19-1321-2023

**Norsk
Polarinstitutt**

npolar.no

Årsmelding 2023

Norsk Polarinstitutt, Framsenteret
Postboks 6606, Stakkevollan, 9296 TROMSØ

Svalbard: Norsk Polarinstitutt, Postboks 505,
Forskningsparken, 9171 LONGYEARBYEN

Telefon sentralbord: + 47 77 75 05 00
E-post: post@npolar.no tsalg@npolar.no