



Rapport fra det femte Antarktisseminaret 2024



Rapporten er sammenstilt av Christina A. Pedersen og Birgit Njåstad (Norsk Polarinstitut) og Jon Børre Ørbæk (Norges forskningsråd). Forsidebildet er fra Norsk Polarinstitut.

Innholdsfortegnelse

Innledning	s. 5
Program	s. 9
Deltagerliste	s. 13
Oppsummering tenketankene ..	s 15
Egenbidragene	s. 25

Innledning

Det norske Antarktisseminaret ble våren 2024 arrangert for femte gang, også denne gangen i Tromsø. 80 antarktisforskere deltok på det to dagers seminaret den 7.-8. mai 2024, og med dette kan vi trygt si at seminaret har befestet sin posisjon som sentral møteplass for norske antarktisforskere.

Norsk Polarinstitutt og Norges Forskningsråd var, som ved de tidligere anledningene, sammen ansvarlig for seminaret. Et av hovedmålene med det norske Antarktisseminaret er å være en viktig nasjonal møteplass for alle antarktisforskere i Norge. Årets Antarktisseminar la til rette både for formidling av aktuell forskning og diskusjoner og utveksling om nye ideer og strategier for fremtidig tverrfaglig antarktisforskning. Dette ble gjort gjennom en kombinasjon av presentasjoner, gruppearbeid (tenketanker) og paneldialog. Seminaret retter seg mot alle forskere, inkludert de som er på starten av sin karriere (ECR), de som forsker på forhold som kan være relevant for Antarktis uten at de selv primært forsker på Antarktis, og forskere som nylig har kommet til Norge og som driver med antarktisforskning. I år hadde vi ekstra fokus på å tiltrekke oss nye deltagere til seminaret.

Et gjennomgående tema på årets seminar var hvordan Norge kan utvikle og ta vare på et fremtidsrettet norsk polarforskningsmiljø og sørge for at Norge blir en mer betydningsfull forskningsnasjon i Antarktis. Hvordan bør Norge rigge sin antarktisforskning i årene framover og utnytte sine fortrinn? Hvordan skal vi sikre rekruttering? Og hvordan skal vi utnytte forskningsinfrastrukturen vi har og som vi er i ferd med å bygge opp (ny Troll forskningsstasjon og Troll observasjonsnettverk)? Hvordan organiserer vi oss fram mot det neste polaråret (IPY) i 2032-2033? Disse og mange flere problemstillinger gjennomsyret de ulike øktene i programmet.

Vi gjentok suksessen fra siste seminar, og etablerte en fagkomite som fikk i oppgave å utvikle den faglige delen av programmet. Fagkomiteen bestod denne gang av:

- Peder Roberts, Universitetet i Stavanger
- Kjersti Daae, Universitetet i Bergen
- Wojciech Miloch, Universitetet i Oslo
- Andrew Lowther, Norsk Polarinstitutt
- Jemma Wadham, UiT- Norges Arktiske Universitet
- Jennifer Arthur, Norsk Polarinstitutt
- Christine D. Olseng, NORSAR

Med denne sammensetningen i fagkomiteen sikret vi faglig bredde, og mangfold når det gjaldt institusjonstilhørighet, kjønn og karriereløp.

Fagkomiteen ønsket å utfordre bidragsyterne og ville de skulle se sin forskning i en bredere kontekst, og ikke bare presentere hva de har gjort og med hvilket resultat. I tråd med seminarets målsetning ønsket fagkomiteen å få inn bidrag som understreket hovedlinjene i forskningen og gjerne det nyskapende i den, med mål om å både engasjere og informere deltagerne på tvers av fagdisiplinene.

Det første tema var "Antarktisforskning er min fremtid!" Dette temaet fokuserte på forskere som er tidlig i sin karriere (doktorgradsstudenter, postdoktorer og forskere) og deres pågående forskning i og om Antarktis og fremtidige planer og ideer. Det var også rom for å presentere forskning fra andre områder som kan ha overføringsverdi til antarktisforskning. For å få plass til alle 12 bidragene som kom inn, ble alle gitt 5 minutter til sin presentasjon. Blant presentasjonene var det også et bidrag fra en masterstudent.

Det andre tema var "Min forskning i en bredere sammenheng - hvorfor er arbeidet mitt viktig?" og var rettet mot forskere midt i karrieren som har vært aktive innen antarktisforskning en stund og som driver eller nylig har avsluttet forskningsprosjekter. I tråd med det generelle temaet om å utvikle et fremtidsrettet norsk antarktiskforskningsmiljø, så vi det som formålstjenlig å vri fokus bort fra den

tradisjonelle formen med å presentere og forsvare resultatene fra forskningen, og heller legge til rette for informasjonsutveksling der andre kan lære av erfarne antarktiskforskere når det gjelder å formulere forsknings spørsmål som setter forskningen i en større kontekst. Syv egenbidrag fikk plass i denne økta.

Det tredje tema "Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning" hadde som mål å legge til rette for utveksling og diskusjoner om fremtidige retninger for norsk antarktiskforskning. Vi søkte her etter egenbidrag fra seniorforskere, forskergrupeledere, forskningsfinansiører eller andre som ønsket å dele sine synspunkter om spørsmål relevant for denne økten, for eksempel: Hvilke områder bør Norge fokusere på eller forbedre sitt bidrag til, og hvorfor? Hvilke hindringer eksisterer, og hvordan kan de håndteres? Fem egenbidrag fikk plass i denne økta.



Antarktis er på mange vis en joker i jord-klima systemet, hvordan det går med havnivåstigningen er avhengig av iskapen og de rundt 300 isbremmene på kontinentet, sa polarinstituttets direktør Camilla Brekke da hun åpnet årets seminar. Foto: Elin Vinje Jenssen / Norsk Polarinstitutt.

Etter åpning fra Polarinstituttets direktør Camilla Brekke og forskningsrådets direktør Mari Sundli Tveit, ble seminaret sparket i gang med en nøkkelinledning av Tore Hattermann (Norsk Polarinstitutt) og Elin Darelius (Universitetet i Bergen) der de tok oss med til Fimbulisen og årets store dypfeltkampanje *Femti dager, elleve telt og tre hull - Oseanografisk feltarbeid på Fimbulisen*. Neste bolk på programmet var *Nyhetsbulletin* - en samling informasjon fra Norsk Polarinstitutt og Forskningsrådet med nytt og nyttig for alle som driver antarktiskforskning i Norge. Temaene inkluderte nasjonale forskningsinfrastrukturer og tilgang til disse, nyttige verktøy og relevante møteplasser og utlysninger og store initiativ. Informasjonen som ble gitt her, er tilgjengelig på nettsiden [Antarktiskforskning i Norge](#).

APECS Norge var en viktig bidragsyter og var ansvarlig for poster-sesjonen. Alle 20 bidragsyterne til poster-økta fikk promotere sin poster i en ett-minutts presentasjon før mingletid rundt posterene startet. APECS delte også ut posterpris til de beste posterene. Beste ECR poster gikk til Calvin Shackleton (Norsk Polarinstitutt) og Anna Odh (UiT – Norges Arktiske Universitet) for deres poster "Stochastic Simulations of Bed Topography Constrain Geothermal Heat Flow and Subglacial Drainage near Dome Fuji, East Antarctica" og "Studying Antarctic ice shelf response to ocean tides and atmospheric pressure variations using satellite interferometry". Jelte van Oostveen (NORCE) fikk

positiv omtale for beste design for sin poster "Losseplassen": Monitoring ice shelf stability at Troll Station loading bays using spaceborne InSAR.



Deltakere på Antarktisseminaret under postersesjonen i Lysgården. Foto: Helle Goldman / Norsk Polarinstitutt

SCAR-økta har funnet sin form, og som vanlig var det først informasjon fra ny SCAR-delegat Camilla Brekke (direktør for Norsk Polarinstitutt), med påfølgende rapporter fra de nasjonale representantene i SCARs formelle vitenskapelige grupper og komiteer. Økten ble avsluttet med separate gruppemøter under hver av faggruppene der fokus var dialog mellom de nasjonale representanter og resten av fagmiljøet.

Physical Science gruppen brukte mye av tiden på informasjonsutveksling mellom gruppas deltagere, med særlig fokus på ECR muligheter til å bli involvert i SCAR aktiviteter. *Physical Science* gruppa holder på med en oversiktsartikkel om norsk innsats innenfor fysiske vitenskaper i Antarktis, og noe tid ble brukt på å avklare fokus og metode der.

Hovedlinjene som *Geoscience* gruppen diskuterte var samarbeidsmuligheter for forskere tidlig i sin karriere, rekruttering, og tanker rundt eksternfinansiering.

Life Science gruppa har ved tidligere seminar vært relativt begrenset i antall. Gruppa hadde i forkant av seminaret sendt ut en spørreundersøkelse til de største universitetene i Norge der de ba om tilbakemelding på deres involvering (inkl. muligheter og utfordringer) innen biologisk forskning i Antarktis. Tilbakemeldingene fra de som svarte gikk på utfordringer ved å bidra pga mangel av tid, midler og dårlig tilgang til infrastruktur, vanskelig med rekruttering, og et tydelig ønske om et bredere nettverk. Uansett, var deltagelsen i Life Science gruppa ved dette seminaret større enn ved tidligere seminar. Gruppas diskusjon sentrertes rundt utfordringer med tilgang til marine infrastrukturer, ønske om mer norsk koordinert biologisk (marin) forskning og ønske om mere fokus på rekruttering og nettverksbygging.

Humanities and Social Sciences (HASS) så på fordeler og ulemper for humaniora-samfunnsvitenskapelige forskere innenfor Antarktisforskning i Norge. Under førstnevnte ligger Norges omfattende infrastruktur, kulturminner og vår polarhistorie. Forskere i Norge nyter generelt godt av at forskningsrådet har fokus på finansiering av antarktisforskning, samtidig savnes enda mer målrettet fokus f.eks. på å beholde unge forskere innenfor antarktisforskningen etter deres doktorgrad, og andre virkemidler.

Analysen av norske polarpublikasjoner fra 2014 viser at Norge på den tid var den 5. største nasjonen i form av polarpublikasjoner, men for Antarktis alene lå Norge bare på en 21. plass. Publiseringsanalysen er nå 10 år gammel og det kommer en ny analyse med oppjusterte tall i 2024.

Forventningene fra *Oppfølgingsplanen til Evalueringen av norsk polarforskning* sier tydelig at Norge bør ha som mål å være blant de ti største polar forskningsnasjonene i Antarktis. Hvordan det norske forskningsmiljøet skal jobbe sammen for å bli en mer innflytelsesrik forskningsnasjon i Antarktis og nå denne topp-10 målsetningen var tema for tenketankene under dette årets seminar. Seminar-deltagerne ble delt inn i mindre grupper og satt til å diskutere flere av faktorene som spiller inn der. Som en del av denne seminarrapporten har vi inkludert oppsummeringen av diskusjonspunktene fra de åtte tenketankgruppene.

Den avsluttende paneldialogen om framtidens norske antarktiskforskning og -forskere, moderert av Dr. Helle Goldman fra Norsk Polarinstitutt, fulgte opp den overordna tematikken for seminaret: "Hva skal til for å sikre norsk Antarktiskforskning gitt ambisjonene om topp 10». I panelet satt Camilla Brekke (direktør Norsk Polarinstitutt), Eva Fallet (områdedirektør Forskningsrådet), Wojciech Miloch (professor, UiO), Jemma Wadham (professor, UiT – Norges Arktiske Universitet), Peder Roberts (førsteamanuensis, Universitetet i Stavanger) og Sarah Strand (executive director, APECS International Directorate).

Vi i programkomiteen vil takke fagkomiteen for deres bidrag til å løfte fagprogrammet fra den mer tradisjonelle tilnærmingen til en mer innovativ en, APECS-Norge for flott bidrag til poster-økta, Helle Goldman for solid moderering av den avsluttende paneldialogen, samt alle andre hjelpere og bidragsyttere.

Vi synes modellen for dette seminaret fungerte helt utmerket, noe som også bekreftes gjennom en spørreundersøkelse blant deltakerne. Programkomiteen for årets Antarktisseminaret sier takk for denne gang!



Programkomiteen for Antarktisseminaret 2024. F.v. Jon Børre Ørbæk, Norges forskningsråd, Birgit Njåstad, Norsk Polarinstitutt, Christina A. Pedersen, Norsk Polarinstitutt. Foto: Elin Vinje Jenssen, Norsk Polarinstitutt.

ANTARKTISSEMINARET 2024

Hvor: Auditoriet, 2 etg. Framsentret, Tromsø
Når: 7.-8. mai 2024

PROGRAM

MANDAG 6. MAI

Kveldsarrangement/Ice-breaker for seminaret

Roald Amundsens løsbart - og mye anna unyttig kunnskap om Norges største polarhelt.

Anders Bache og Harald Dag Jølle i samtale om den kontroversielle mannen.

Bakrommet, Amtmandens kl 19:00-21:00

TIRSDAG 7. MAI

08:30-09:00	Registrering og kaffe
09:00-10:15	Åpning Velkommen fra Norsk Polarinstitutt og Norges Forskningsråd. Nøkkelinledning <i>Femti dager, elleve telt og tre hull - Oseanografisk feltarbeid på Fimbulisen</i> av Tore Hattermann (Norsk Polarinstitutt) og Elin Darelus (Universitetet i Bergen)
10:15-10:45	<i>Kaffe og frukt</i>
10:45-12:15	Nyhetsbulletin Nasjonale forskningsinfrastrukturer – og tilgang til disse Nyttige verktøy og relevante møteplasser Utlysninger og store initiativ
12:15-13:15	<i>Lunch</i>

13:15-14:45	<p>Fagøkt 1: Antarktiskforskning er min fremtid! Moderatorer: Jenny Arthur (Norsk Polarinstittutt) og Elin Darelus (Universitetet i Bergen)</p> <p><i>Den første økten vil fokusere på pågående forskning og ideer hos forskere som er tidlig i sin karriere. Økten består av en rekke korte innlegg på 5 minutter hver. Presentasjonene vil bli etterfulgt av en dialog om mulighetene og utfordringene med å utvikle en karriere innenfor antarktisk forskning.</i></p> <p>Kyle Mayers (NORCE) - Sea ice reconstructions using paleogenomics: progress in the Arctic and Antarctic Maaïke Zwier (UiB-GEO) - Long-distance transport of pollen captures Holocene changes in the position of the Southern Hemisphere Westerlies over the Kerguelen Islands Jarle Børve Sleire (UiB-GEO) - Late Holocene glacier advances on the sub-Antarctic Kerguelen islands: evidence from a 1200 yr sediment core from a glacial threshold basin Jennifer Arthur (NP) - Subglacial lake activity beneath the East Antarctic Ice Sheet in coastal Dronning Maud Land from ICESat-2 laser altimetry. Nadège Langet (NORSAR)- How analysing icequakes can lead to a better understanding of glaciers Calvin Shackleton (NP) - Mapping spatial variability and quantifying bed elevation uncertainty at the Antarctic Ice Sheet margin Daria Kotova (UiO-Physics) - Troll station: on the equatorward side of the auroral oval Kate Blackwell (NINA) - Toward identifying Antarctic petrel (<i>Thalassoica antarctica</i>) population differentiation Thale Damm-Johnsen (Durham University, Geography) - Viewing the glacial Southern Ocean biological pump from above: new insight from the novel snow petrel stomach oil deposit Jean Froment (NILU) - Which organic compounds can we see in Antarctica? Nontarget analysis of air and water samples from Antarctica by high-resolution mass spectrometry. Megan Lenss (NP/UiT) - Elev av trolltransekten – 4 år av læring Morven Muilwijk (NP) - Regional Ocean Responses to Coordinated Multi-Model Meltwater Perturbation Experiments: Insights from the SOFIA Initiative</p>
14:45:15:15	Kaffe og kake
15:15-16:45	<p>Fagøkt 2: Min forskning i en bredere sammenheng – hvorfor er arbeidet mitt viktig? Moderatorer: Christine Daae Olseng (NORSAR) og Wojciech Miloch (Universitetet i Oslo)</p> <p><i>Den andre økta er rettet mot forskere midt i karrieren som har vært aktive innen antarktiskforskning en stund. Økten tar utgangspunkt i hvordan forskningen til disse passer inn i den bredere konteksten av antarktiskforskning, med fokus på å formulere forskningsspørsmål heller enn å presentere resultater. Økten avsluttes med en plenums diskusjon og refleksjoner omkring tema: Hvor er norsk antarktiskforskning sterk, og hvor har den potensiale til å bli sterkere?</i></p> <p>Ola Fredin (NTNU) - Isvolumforandring i Dronning Maud Land de siste 20,000 år og mulige forandringer til år 2300</p>

	<p>Quin Zhou (Akvaplan-NIVA) - Advancing Coupled Ice Sheet-Ocean Modelling: The Accelerated Forcing Approach for Improving Computational Efficiency and Challenges in Fine-Resolution Coupling</p> <p>Thomas Schuler (UiO) - Observing subglacial conditions to determine a sliding law for glaciers and ice streams: lessons learned from the MAMMAMIA project</p> <p>Jelte van Oostveen (NORCE) - Extensive presence of active subglacial lakes and related water routing patterns towards Fimbul Ice Shelf revealed by Sentinel-1 satellite radar interferometry (InSAR)</p> <p>Sabine Eckhardt (NILU) - Global relevance of atmospheric observations in the Antarctica</p> <p>Tor Knutsen (HI) - The Krill Centric Ecosystem of the Antarctic – an IMR perspective</p> <p>Peder Roberts (UiS) - Hvorfor er det viktig å studere fortidens Antarktispolitikk?</p>
16:45-18:30	<p>Posters</p> <p>Ett minutt-ett lysark presentasjon av hver poster i plenum før vi går til Lysgården for en tradisjonell posterøkt.</p> <p>Representanter fra APECS vurderer posterne basert på hvordan det faglige innholdet blir presentert samt det visuelle inntrykket posteren gir. Beste postere vinner pris!</p>
18:30-21:00	<p><i>Tapas middag, god drikke og godt selskap i Lysgården, Framsentret.</i></p> <p><i>Mingle og møteplass for alle deltagerne</i></p>

ONSDAG 8. MAI

09:00-10:30	<p>SCAR-økt.</p> <p><i>Første del foregår i plenum, mens andre del foregår i fire ulike parallellgrupper.</i></p> <p>Sentrale prosesser og prioriteringer i SCAR av SCAR delegaten Camilla Brekke</p> <p>Utvalgte høydepunkt fra de nasjonale representantene i SCAR Science Groups (Life Sciences, Physical Sciences, Geosciences) og SCARs Standing Committees (Humanities and Social Sciences, Dataforvaltning, Geoinformasjon)</p> <p>Dialog i grupper: Life Science, Physical Science, Geoscience, Humanities and Social Science.</p>
10:30-11:00	<p><i>Kaffe og frukt</i></p>
11:00-12:30	<p>Fagøkt 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning.</p> <p>Moderatorer: Peder Roberts (Universitetet i Stavanger) og Jemma Wadham (UiT Norges arktiske universitet)</p> <p><i>Den tredje økta er fremtidsrettet og har som mål å legge til rette for utveksling og diskusjoner om fremtidige retninger for norsk antarktiskforskning. Bidrag i denne økten kommer fra seniorforskere og forskergrupeledere. Som for de andre øktene avsluttes denne med dialog og refleksjoner.</i></p>

	<p>Wojciech Miloch (Universitet i Oslo) AGATA – nytt vitenskapelig program under SCAR som en mulighet for norsk forskning innen atmosfære og det nære verdensrommet</p> <p>Petra Langebroek (NORCE Norwegian Research Centre) Antarctic Ice Sheet modelling – the needs, challenges, and opportunities for Norwegian Antarctic research</p> <p>Johannes Schweitzer (NORSAR) Using seismic and infrasound data to characterize the dynamics in ice shelf movements</p> <p>Sebastien Moreau (Norsk Polarinstitutt) Phytoplankton dynamics and carbon export in the Kong Haakon VII Hav, Southern Ocean</p> <p>Bert van Bavel (Norwegian Institute for Water Research) Ships of opportunity and Citizen Science in Antarctic</p>
12:30-13:30	Lunch
13:30-14:30	<p>Tenketank: Veien til topp-ti!</p> <p>Analysen av norske polarpublikasjoner viser at Norge er den 5. største nasjonen i form av polarpublikasjoner. Hvis vi ser på Antarktis alene, ligger Norge bare på en 21. plass. Forventningene fra Oppfølgingsplanen til Evalueringen av norsk polarforskning sier tydelig at Norge bør ha som mål å være blant de ti største polar forskningsnasjonene i Antarktis. Hvordan skal det norske forskningsmiljøet jobbe sammen for å bli en mer innflytelsesrik Antarktisk forskningsnasjon og nå denne topp-10 målsetningen?</p> <p><i>I denne tenketanken ønsker vi at dere skal diskutere denne problemstillingen med utgangspunkt i noen konkrete spørsmål som vi vil gi dere. Deltagerne blir delt inn i mindre grupper.</i></p>
14:30-14:55	Kaffe og kake
14:55-15:10	Utdeling av APECS posterpris.
15:10-16:00	<p>Avslutning: Paneldialog om framtidens norske Antarktiskforskning og -forskere – hva skal til for å sikre norsk Antarktiskforskning gitt ambisjonene om «topp 10»</p> <p>Moderator: Helle Goldman (Norsk Polarinstitutt)</p> <p>Paneldeltagere er Camilla Brekke (direktør Norsk Polarinstitutt), Eva Fallet (områdedirektør Forskningsrådet), Wojciech Miloch (professor, UiO), Jemma Wadham (professor, UiT – Norges Arktiske Universitet), Peder Roberts (førsteamanuensis, Universitetet i Stavanger) og Sarah Strand (executive director, APECS International Directorate).</p>

Deltager	Organisasjon
Qin Zhou	Akvaplan Niva AS
Axel Schlindwein	APECS International Directorate
Sarah Strand	APECS International Directorate
Thale Damm-Johnsen	Durham University
Eva Fallet	Forskningsrådet
Angelika Renner	Havforskningsinstituttet
Bjørn A. Krafft	Havforskningsinstituttet
Linn Åsvestad	Havforskningsinstituttet
Tor Knutsen	Havforskningsinstituttet
Signe Aaboe	Met
Jean Froment	NILU
Sabine Eckhardt	NILU
Agnar Sivertsen	NORCE Norwegian Research Centre
Andreas Klocker	NORCE Norwegian Research Centre
Jelte van Oostveen	NORCE Norwegian Research Centre
Kyle Mayers	NORCE Norwegian Research Centre
Petra Langebroek	NORCE Norwegian Research Centre
Rune Storbald	NORCE Norwegian Research Centre
Svein Østerhus	NORCE Norwegian Research Centre
Tom Rune Læknes	NORCE Norwegian Research Centre
Eva Fallet	Norges Forskningsråd
Jon Børre Ørbæk	Norges Forskningsråd
Volha Akulava	Norges miljø og biovitenskapelige universitet
Asmita Singh	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet - NTNU
Ola Fredin	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet - NTNU
Anna Maria Dichiarante	NORSAR
Johannes Schweitzer	NORSAR
Nadège Langet	NORSAR
Volker Oye	NORSAR
Kate Blackwell	Norsk institutt for naturforskning (NINA)
Bert van Bavel	Norsk institutt for vannforskning (NIVA)
Birgit Njåstad	Norsk Polarinstitut
Calvin Shackleton	Norsk Polarinstitut
Camilla Brekke	Norsk Polarinstitut
Cecilie von Quillfeldt	Norsk Polarinstitut
Christina A. Pedersen	Norsk Polarinstitut
Elisabeth Isaksson	Norsk Polarinstitut
Elling D. Johannessen	Norsk Polarinstitut
Harald Dag Jølle	Norsk Polarinstitut
Harald Steen	Norsk Polarinstitut
Harvey Goodwin	Norsk Polarinstitut
Jennifer Arthur	Norsk Polarinstitut
John Erik Guldaahl	Norsk Polarinstitut
Jon Hugo Strømseng	Norsk Polarinstitut

Katrine Husum	Norsk Polarinstitut
Kim Holmen	Norsk Polarinstitut
Megan Lenss	Norsk Polarinstitut
Morven Muilwijk	Norsk Polarinstitut
Sebastien Descamps	Norsk Polarinstitut
Sebastien Moreau	Norsk Polarinstitut
Simen Rykkje	Norsk Polarinstitut
Stein Tronstad	Norsk Polarinstitut
Stephen Hudson	Norsk Polarinstitut
Synnøve Elvevold	Norsk Polarinstitut
Tore Hattermann	Norsk Polarinstitut
Yngve Melvær	Norsk Polarinstitut
Øyvind Sunde	Norsk Polarinstitut
Victoria Eggen	Polaria
Anna Odh	UiT Norges Arktiske Universitet
Bernhard Schartmüller	UiT Norges Arktiske Universitet
Jemma Wadham	UiT Norges Arktiske Universitet
Karley Campbell	UiT Norges Arktiske Universitet
Matthias Forwick	UiT Norges Arktiske Universitet
Monica Winsborrow	UiT Norges Arktiske Universitet
Terri Souster	UiT Norges Arktiske Universitet
Till Daniel Brückner	UiT Norges Arktiske Universitet
Sandra Arndt	Universite Libre de Brussels
Elin Darelus	Universitetet i Bergen
Gunn Mangerud	Universitetet i Bergen
Jarle Sleire	Universitetet i Bergen
Jostein Bakke	Universitetet i Bergen
Maaike Zwier	Universitetet i Bergen
Vår Dundas	Universitetet i Bergen
Alexander Minakov	Universitetet i Oslo
Daria Kotova	Universitetet i Oslo
Thomas V Schuler	Universitetet i Oslo
Van Khuong Dinh	Universitetet i Oslo
Wojciech Miloch	Universitetet i Oslo
Peder Roberts	Universitetet i Stavanger

Antarktisseminaret 2024 tenketank: Veien til topp-ti!

Oppsummering av diskusjonene i tenketankene

Analysen av norske polarpublikasjoner viser at Norge er den 5. største nasjonen i form av polarpublikasjoner. Hvis vi ser på Antarktis alene, ligger Norge bare på en 21. plass. Forventningene fra *Oppfølgingsplanen til Evalueringen av norsk polarforskning* sier tydelig at Norge bør ha som mål å være blant de ti største polar forskningsnasjonene i Antarktis. Hvordan skal det norske forskningsmiljøet jobbe sammen for å bli en mer innflytelsesrik Antarktisforskningsnasjon og nå denne topp-10 målsetningen? Vi tror ikke det finnes et enkelt svar, men at mange ulike faktorer må adresseres og jobbes med samtidig.

Vi ba deltagerne ved det norske Antarktisseminaret i 2024 å diskutere denne problemstillingen med utgangspunkt i spørsmålene under:

- Q1: Hva er de norske fortrinn innenfor antarktisforskning, og hvordan kan vi som norsk antarktisforskningsmiljø utnytte disse bedre?
- Q2: Det er lett å be om mer, og særlig mer finansiering for å nå målet, men hvordan kan den enkelte antarktisforsker bidra selv til å nå målsetningen?
- Q3: Hva skal til for å stimulere til økt nasjonalt samarbeid og bygge et norsk "antarktisforskningslandslag"?
- Q4: Hvordan bør Norge og norske forskere bruke og organisere oss i det neste Internasjonale Polaråret for å bidra til å nå målet?
- Q5: Hvordan kan og bør vi mobilisere for å få med oss neste generasjons polarforskere i dette arbeidet?
- Q6: Er det andre forhold eller faktorer som ikke er adressert over som vil være viktig?
- Q7: Kan dere komme opp med tre-fem anbefalinger som kan ta norsk antarktisforskning videre? Anbefalingene kan være til hele forskningsmiljøet, til forskningsinstitusjonene, til NP (som koordinator for norsk Antarktisforsker og drifter av polare forskningsinfrastrukturer), til Forskningsrådet (som finansierer antarktisforskning), til ECRs.

De 80 påmeldte til seminaret ble delt inn i 8 grupper. Hver gruppe hadde en moderator og en referent. Moderatoren står først i hver gruppe og er understreket. Hver gruppe ble spurt om å starte på ulike spørsmål, for å sikre at alle spørsmål ble diskutert, selv om ikke alle gruppene fikk tid til å diskutere alle spørsmålene.

Under følger en gruppevis oppsummering av diskusjonspunktene.

Gruppe 1

Angelika Renner

Agnar Sivertsen

Alexander Minakov

Andreas Klocker

Anna Maria Dichiarante

Anna Odh

Axel Schlindwein

Bernhard Schartmüller
Bert van Bavel
Birgit Njåstad

Q1: Norske fortrinn - hvordan kan disse utnyttes bedre?

- Close to the Arctic, being bipolar is useful for competency and capacity building
- Education base for Antarctica?
 - Mirroring UNIS at Troll is unrealistic
 - UNIS can be used to show opportunities for ECRs to work on Antarctic research
- Presence in Antarctica is seen as an advantage (both research & commercial operators)
- Political commitment to have continued activities pushes knowledge needs
- Critical mass / research community has been gathered (e.g. at this Antarctic Seminar)
- SCAR OSC 2026 is a great chance to ramp up activities
- Norway has a diverse (thematically and geographically) antarctic research community → should our strength be interdisciplinary research? → push this in other structures (scientific, funding, coordination)
- Potential and suggested improvements making use of these advantages
 - Existing data needs to be used better
 - Be better in sharing data, improve structures facilitating this
 - Better communication can help to reduce resources needed
 - Provide navigation to existing opportunities / projects / data / ways into Antarctic research (in Norway)
- Challenges faced by organisations and individuals
 - Special advising/governance status of IMR and NPI induces challenges for these organisations to engage in private partnerships
 - Contribution e.g. to SOOS limited by resources and commitment to long term planning of cruises → it feels unbalanced exclusively using third party data but to not contribute
- Use transit legs of global ocean monitoring programs to bring vessels south?

Q2: Hvordan kan enkeltforskere bidra?

- Push for applications to fishery funds (FOF) to support krill related research?
- Looking for funding beyond RCN + EU through individual collaboration
- Lobby at RCN and other organizations in a coordinated way
- See opportunities to get access to Antarctica through other operators
- Engage in international organisations (e.g. SCAR) → complicated to navigate for individuals and needs funding

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge "antarktisk forskningslandslag"?

- Compile information about projects / actors / organisations / opportunities and make it easily accessible to help individuals navigate the research landscape
- A summer school could spark engagement amongst ECRs and also build connections to senior researchers → establishing a graduate network for antarctic research?
- How would this team look like?
 - Pull resource and capacity together to form big projects, similar to the *Arven etter Nansen* project
 - Science program (mirroring *Framtidens polhav*)

- Coordination function only, giving individuals a home and a structure to host groups connecting researchers within the disciplines
- Reorganising funding through RCN maybe not possible as per their recent development?

Gruppe 2

Elisabeth Isaksson

Stein Tronstad (ref.)

Bjørn A. Krafft

Calvin Shackleton

Camilla Brekke

Cecilie von Quillfeldt

Daria Kotova

Elin Darelus

Asmita Singh

Q2: Det er lett å be om mer, og særlig mer finansiering for å nå målet, men hvordan kan den enkelte antarktiskforskere bidra selv til å nå målet?

- Koblet til spørsmål 5: Hvordan kan vi mobilisere neste generasjons forskere i arbeidet?
- Young scientists are already sacrificing a lot to build their career: time, family; so how can we be expected to produce more than we already do? And seniors also have to sacrifice a lot to supervise and guide the juniors, given all their other commitments.
- Collaboration is key – it is more productive (and more fun) to work with others.
- Quality is more important than quantity – but difficult for PhD students who need their 3 papers.
- Bjerknessenteret tilbyr (søknader om) midler til 3 måneders engasjementer for å skrive artikler. En modell som andre kan ta etter?
- Zoom seminars (international) to let young scientists present their results, get exposure and thus form networks and build their careers.
 - Make sure you connect the scientists who are working on related topics and/or will benefit from linking up with each other.
- More emphasis on outreach, make the research more known and its relevance seen by other scientists, funders, outside world.

Q3: Hva skal til for å stimulere til økt nasjonalt samarbeid og bygge et norsk antarktiskforskningslandslag?

- Nettverksbygging
- Konferanser, møteplasser, økt kjennskap til andre forskere og hva de driver med (selv om det ikke er forskere man nødvendigvis vil samarbeide med).
- Can low-hanging Antarctic fruits be picked by building on work that has been done in the Arctic (which is so much better funded)?
- Build a platform for knowledge transfer from Arctic research to Antarctic.
- Build wide networks with “weak linkages” to create a “breeding ground” for new ideas.
- Norway into «top 10»? Top 15 is more realistic goal because of limited population and activity level.

Q4: Hvordan kan Norge og norske forskere bruke og organisere oss i det neste internasjonale polaråret for å bidra til å nå målet?

- Build multi-disciplinary networks.
- Work to develop the important questions – what do we want to know, and why? How are the results going to be used? What is the bearing on the priorities?
- Initiativer til store, flerfaglige prosjekter.

- Let the decision makers, funders see and experience the infrastructure, get the big ideas and find the VIPs who can provide the high-level influence and get the funding (learning from Nansen Legacy, IPY traverse etc.)
- I Antarktis er det to spørsmål er store nok:
 - Norge er største krillnasjon
 - Norge er pådriver for et marint verneområde
 - Begge er viktige for norsk politikk – og de trenger forskning, altså storskala, tverrfaglig forskning som kan binde sammen alle de relevante temaområdene og produsere relevant kunnskap til politikk og forvaltning.
- Promote all colleagues, include, work on visibility and interconnectedness.

Q1: Hva er de Norsk fortrinn innenfor antarktiskforskning, og hvordan kan vi som norsk antarktiskforskingsmiljø utnytte disse bedre?

- The strong Arctic science community.
- Being located in a cold country with lots of relevant facilities (and people experienced in cold climate work).
- Small country, short distance to “the powers that be”, tight networks.
- The base, a polar institute.
- Troverdige polarnasjon, tillit internasjonalt
- Visibility in international networks.
- Weakness: Marine biogeochemistry is missing infrastructure in Norway to handle clean trace metal samples. Should be on KPH!
 - Will change with IC3?

Gruppe 3

Jemma Wadham

Elling Deehr Johannessen

Eva Fallet

Gunn Mangerud

Harald Dag Jølle

Harald Steen

Harvey Goodwin

Jarle Sleire

Jean Froment

Jelte van Oostveen

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge “antarktiskforskingslandslag”?

- The group discussed the goal of maximising the use of Troll station (e.g. 20 bed filled) by the time it starts up in c. 10 years time. There is clearly a need to start building up now to be ready for this use, which requires development of a strategy and roadmap for increased science activity and logistical support. It is important to ramp up activity in a way that ensures that logistics and science are not in conflict.
- Related to point 1, the group noted that it is important that the right infrastructure is in Troll to support scientists when they get there. There needs to be good communication between logistics and science. There seems to be some conflict at the moment between the use of infrastructure and equipment between science and logistics. Could there be infrastructure dedicated for science?
- Increasing collaboration in Norway around Antarctic Science is aided by networking etc., but ultimately requires a portfolio of Antarctic funding schemes that cover the full life cycle of project development to completion, including small, medium and large scale strategic funds. Small scale

funds have been discussed before, and are critical for early career researchers and pilot projects, and help give ECRs motivation to work in Antarctica. They also help support the development of larger projects/research fellowships down the line. It's important to continue with blue skies funding, but there is huge potential for larger scale strategic initiatives which build collaboration and tackle really big questions. These could involve joined up funding initiatives with other nations (e.g. similar to the US/UK Thwaites initiative) which provide large scale funding and build international links and national reputation. Another idea are National Doctoral Training Networks (similar to but smaller in scale than the EU Doctoral Networks) which could be interdisciplinary and include cross-institutional collaboration and training activities. These larger scale strategic initiatives could be used to position Norwegian scientists better for large EU funding opportunities.

- The group discussed whether there could be other ways to fund logistics, e.g. science projects are funded, and logistics is funded/provided separately.
- With the development of TONE infrastructure, the groups discussed how this could be built into future funding calls to maximise use. One idea discussed was for a funding call to be targeted at the use of TONE. However, the group also highlighted that it was important that infrastructure supports rather than drives the science. There could be value in having future calls which require/encourage use of TONE infrastructure.
- The KPH only visits the Antarctic c. every 5 years. Is it possible to have better forward planning which also helps encourage collaboration and with open communication? The group felt that this was important to maximise scientific deliverables and to help build collaborative links.
- It is also important to include the goal of building legacy in any future roadmap for Antarctic science, such that Norway builds up a pool of Antarctic scientists in permanent positions to future proof scientific activities in Antarctica.

Group 3 considered the 6 other questions, but felt that many answers would come back to the above points.

Gruppe 4

Jennifer Arthur

Johannes Schweitzer

John Erik Guldahl

Jostein Bakke

Karley Campbell

Kate Blackwell

Katrine Husum

Ola Fredin

- How do we count norwegian publications? First author or just involvement?
- Research council funds for last IPY. They should have a dedicated programme for funding for upcoming IPY.
- Pool of logistical funding at NPI to get into field/cruise.
- Previous IPY: coast guard provided funding and logistics for transport.
- Is Troll sufficient? Is research outside of Troll supported enough? Lack of support of your research cannot be based outside of Troll
- Make sure IPY research is not just focused around Troll - broader perspective

- Need close cooperation and mutual support between research councils to support participation (e.g. french, german).
- Support in publication process for ECRs? Journal club/writing workshops to help facilitate and support ECRs navigate writing and publication process. NPI could have an antarctic related one. Maybe more at the local institution
- No Antarctic-related university courses? UNIS? Could be a way of promoting Norway as an Antarctic research country (currently heavily Arctic focused) and attracting new future researchers. Some interest in UiO and NTNU. Could be a joint effort. NFR Antarctic field grant? Similar to Arctic field grant, aimed specifically at students and young researchers.
- Coordination with APECS for speaker workshop.
- Future annual Antarktisseminar - dedicate some time to coming together for proposal planning for IPY. Facilitating a meeting point for collaborations. Should have a high focus on this in 2028 pre-IPY to start writing proposals.
- Giving opportunities (and building into proposal) student participation to give them Antarctic fieldwork experience.
- Review paper for all fields (physical and social sciences) to identify knowledge gaps, for young researchers to use to frame research qs / proposals. Should be driven by research community rather than NFR priorities.
- DML logistics cooperation is good, but maybe scientific cooperation could be improved.
- Could invite other DML researchers to this Antarktisseminar (AWI, South Africa, India, Finland, Swedish, UK, Belgians) to improve coordination.
- Break down and make it clear what individuals can do towards IPY.
- Create a paid coordinator role for coordinating national Norwegian Antarctic research.
- This seminar once a year is a good place to find collaborations and will be a good platform to push forward IPY planning.
- Resources could be collated for early career researchers who are new to (and unfamiliar with) Antarctic science.
- Challenges for finding funding for PhD students. Often easier to fund and hire postdocs instead. Could utilise other programmes like Fullbright which provide stipend.
- Backlog of collected data - PhD students could analyse this rather than going down to collect more new data. Low-threshold funding to facilitate this.

Gruppe 5

Monica Winsborrow

Kyle Mayers

Linn Åsvestad

Matthias Forwick

Megan Lenss

Morven Muilwijk

Maaïke Zwier

Nadège Langet

Jon Børre Ørbæk

Jon Hugo Strømseng

Q5: Hvordan mobilisere ECR?

- Need to spread information about opportunities (e.g. expeditions, theses, ...) -> national platform?

- APECS is well known within the Arctic community, but less known in the Antarctic community
- Involve ECRs in fieldwork, e.g. upcoming KPH expedition -> can contribute to kick start of career
- Making ECRs aware of the value of networks and how to establish networks
- Norway has UNIS and UiT, as well as other universities that can provide good hubs for networking
- Rename courses “away from Arctic” to more “Polar”
- Encourage ECRs to lead any kind of collaboration, e.g. a collaborative paper or project, ...
- Take advantage of existing data / material (e.g. MSc theses, PhD projects, ...)
- One option for ECRs to experience Antarctica could be to participate as lecturer on cruise ships
- National PhD schools?; APECS-organised events?

Q1: Norske fortrinn - hvordan kan disse utnyttes bedre?

- Utilise existing and future infrastructure (e.g. KH, Troll, TONe, Silver Arctic ...)
- Utilise experience from ongoing / terminated interdisciplinary national / international initiatives, e.g. Nansen Legacy, MOSAiC, ...
- Repetitive sailing of vessel transporting the new Troll station (repetitive sailing along the same track; offset between sailing routes)

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge “antarktisforskningslandslag”?

- National PhD Schools
- “Amundsen Legacy”
- Take more advantage of APECS
- Establish sessions / venues to discuss specific topics (e.g. RCN “Arrangementstøtte”)

Q4: Hvordan bruke neste IPY effektivt?

- Define projects on existing data
- National / international collaboration

Q5: Andre forhold?

- Ensure long-term planning for national infrastructure, e.g. KPH
- Establish data bases of existing data
- Utilise infrastructure from other countries, e.g. through participation in EU projects
- Encourage to “work from home” during next IPY
- Arrange / organise a conference similar to Svalbard Science Conference
- Have an ERC get together the day prior to the seminar (e.g. similar to prior to Svalbard Science Conference or Nansen Legacy)

Q6: Tre-fem anbefalinger fra gruppa

- Establish an overview of existing data
- Strengthen national networking
- ‘Ease’ access to national infrastructure (costly)

Gruppe 6

Peder Roberts

Petra Langebroek

Qin Zhou
Rune Storbvold
Sabine Eckhardt
Sandra Arndt
Sarah Strand
Sebastien Descamps
Sebastien Moreau
Signe Aaboe

Q1: Norske fortrinn - hvordan kan disse utnyttes bedre?

- Norges historie som polarnasjon bidrar til et forholdsvis stabilt støttenivå for antarktiskforskning uansett hvilket parti danner regjeringen. Sammen med Norges relativt sterke situasjon finansielt bidrar det til at norske forskere har mulighet til å tenke mer langsiktig, og til å kunne planlegge samarbeid og forskningsprosjekter med en lengre tidshorisont.
- Norge har infrastruktur i høy kvalitet, og villighet til å utvikle infrastruktur for å åpne nye forskningsmuligheter. Dette forsterker punktet over og bør oppmuntre til planer om å utnytte dette best mulig i samarbeid med partnere fra utlandet.
- Norge kan bli sett som et attraktivt land å jobbe i mht. lønn og arbeidsforhold, tilgang til ressurser, og forholdsvis "flat" hierarki. Investering i menneskelig kapasitet i tillegg til infrastruktur kan føre til en heldig konjunktur.

Q2: Hvordan kan enkelt forskere bidra?

- Vilje blant individuelle forskere i antarktismiljøet mangler ikke, men usikkerhet om karrieremuligheter (især mellom første postdoc og fast stilling) kan være problematisk, og forminske villigheten til å satse på en karriere med antarktisk fokus.
- Samtidig kan individuelle forskere kanskje huske også å benytte data som allerede er innsamlet – dette finnes også en del av i Norge.

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge "antarktiskforskningslandslag"?

- Antarktiseminarer er bra da miljøet samles og idéer veksles, inklusiv på tvers av faglige grenser.
- Sterkere koplinger mellom Arktis og Antarktis (f. eks. gjennom bruk av UNIS til prosjekter/trening med fokus på syd) kunne gjøre Antarktis mer sentral i den norske polarforskning.

Q4: Hvordan bruke neste IPY effektivt?

- Samarbeid på internasjonalt nivå for å best bruke norsk kapasitet (menneskelig og materiell), men en forutsetning må være finansiering for stillinger og prosjekter.

Q5: Hvordan mobilisere ECR?

- En tydelig karrierevei kan skape både sikkerhet og entusiasme.
- Språk: det er lettere for utenlandske forskere å klare seg i Norge enn i de fleste lande, men det kan argumenteres at f. eks. Sverige og Nederland ligger foran Norge mht. dette.

Q7: Tre-fem anbefalinger fra gruppa

- Investering i infrastruktur er bra, men det må koples til investering i forskere.
- Gjenskape noe tilsvarende til de tidligere "personlige postdocs" – MSCA er lignende men ikke nær så god.

- Forsikre at EU-prosjekter får tilstrekkelig top-up så at de kan drives til tross for Norges høye overheads.
- Tenk nærmere på hvordan f. eks. UNIS kan støtte Antarktiskforskning.

Gruppe 7

Øyvind Sunde

Simen Rykkje

Stephen Hudson

Svein Østerhus

Sünnje Basedow

Terri Souster

Thale Damm-Johnsen

Thomas V Schuler

Till Daniel Brückner

Christina A. Pedersen

Q2: Hvordan kan enkeltforskere bidra?

- Norge blir ikke sett på som "konkurrent" og blir dermed invitert med andre aktører.
- Bipolar nasjon, god kvalitet på publikasjoner.
- Finne gode "proxies" for kvalitet og spille videre på det.
- Vi kan bli bedre på teknologi, smartere løsninger, og mer bærekraftig (eks. målesystemer som har minst mulig menneskelig ettersyn).

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge "antarktiskforskningslandslag"?

- Kontinuitet: Har man startet noe bra må man få mulighet til å fortsette
- Gjøre Antarktiskforskningen mer kjent (outreach)
- Utnytte potensialet som ligger i prøvearkiver (nasjonalt, internasjonalt) f.eks borekjerner, stuffer, osv (lowkey, ikke måtte ut i felt hver gang), bruke eksisterende data/modeller. Samarbeide med folk som er i felt. Fordrer nettverk og da er det viktig for tidlig karriere å komme ut på SCAR-møter.
- Unge forskere / tidlig karriere være aktive og skape connections til andre liknende forskere og medpublisere (i.e., høyere citation-score).
- Godt nettverk viktig forutsetning for å produsere publikasjoner: Kvalitet fremfor kvantitet.
- Man må være aktiv selv og fremoverlent!!
- Veiledere, forskningsledere (folk med et ansvarsforhold til en student) kan godt være flinkere til å dytte studenten i riktig retning.

Q4: Hvordan bruke neste IPY effektivt?

- Vi skal bygge europeisk landslag!! :) dette styrker det norske samarbeidet
- Etablere "større" program i Antarktis (eks. tilsvarende Arven etter Nansen)
- Midler som kan styrke det nasjonale/institusjon/gruppe (og ikke nødvendigvis spesifikt individ).

Q1: Norske fortrinn - hvordan kan disse utnyttes bedre?

- Gi tilgang til feltarbeid for tidlig-karriere
- Muligheter for NP å utvikle mekanismer for dette
- Et system som fanger opp personer som brenner for faget

- Muligheter forutsetter ofte gode nettverk (nasjonale, internasjonale). Her er det potensiale for å koordinere/ha en oversikt over hvem, hva, hvor
- Finansieringsmodeller, revurdere
- Logistikk (OLA): Inkludere/bidra med midler til forskning relatert til infrastruktur

Gruppe 8

Wojciech Miloch

Tom Rune Lauknes

Tor Knutsen

Tore Hattermann

Van Khuong Dinh

Victoria Eggen

Volha Akulava

Volker Oye

Vår Dundas

Yngve Melvær

Synnøve Elvevold

Q3: Stimulere til økt nasjonalt samarbeid - bygge “antarktiskforskningslandslag”?

- Ask for a big national initiatives - Arven Etter Nansen Polhavet / we can be forced to work together.
- Legacy is newly educated people.
- Sea and Land research should be more balanced. Use other platforms.
- Have some focus years (land, sea, ice)? Bigger efforts now and then.
- Lead international initiatives! Take the lead, involve and coordinate. Ocenise,
- We need planning horizon for southern cruises.

Q4: Hvordan bruke neste IPY effektivt?

- 2026 Kronprins + one more. Antarctica inSync, talk to others - use other countries initiatives in between. we should build up towards it. We should know more about the other oncoming initiatives.

Q5: Hvordan mobilisere ECR?

- Information is limited outside the community.
- The money can be an issue - to get the reimbursement.
- Write proposal in Antarctica
- Mentoring is needed.
- Opportunity - mentoring / proposal with low threshold of acceptance
- Maybe we need a larger initiative interdisciplinary (e.g. Nansen Legacy).
- We should be having a mechanism for keeping graduates at least for some time.
- Safe pillow.
- Incentive for Antarctic - one year / to write proposal.
- Pool for opportunities.
- Information flow.
- Present Antarctic Science to other groups, societies

ANTARKTISSEMINARET 2024



Framsentret, Tromsø, 7.-8. mai 2024

SAMMENSTILLING AV EGENBIDRAGENE

Fagøkt 1: Antarktisforskning er min fremtid!

Jennifer Arthur, Norsk Polarinstitutt, Subglacial lake activity beneath the East Antarctic Ice Sheet in coastal Dronning Maud Land from ICESat-2 laser altimetry, s. 5

Kate Blackwell, The Norwegian Institute for Nature Research (NINA), Toward identifying Antarctic petrel (*Thalassoica antarctica*) population differentiation, s. 6.

Thale Damm-Johnsen, Durham University, Viewing the glacial Southern Ocean biological pump from above: new insight from the novel snow petrel stomach oil deposit, s. 7

Jean Froment, NILU, Which organic compounds can we see in Antarctica? Nontarget analysis of air and water samples from Antarctica by high-resolution mass spectrometry, s. 8.

Daria Kotova, University of Oslo, Troll station: on the equatorward side of the auroral oval, s. 9.

Nadège Langet, NORSEAR, How analysing icequakes can lead to a better understanding of glaciers, s. 10.

Megan Lenss, Norwegian Polar Institute/UiT, Elev av trolltransekten – 4 år av læring, s. 11.

Kyle Mayers, NORCE Norwegian Research Centre, Sea ice reconstructions using paleogenomics: progress in the Arctic and Antarctic, s. 12.

Morven Muilwijk, Norsk Polarinstitutt, Regional Ocean Responses to Coordinated Multi-Model Meltwater Perturbation Experiments: Insights from the SOFIA Initiative, s. 13.

Jelte van Oostveen, NORCE Norwegian Research Centre, Extensive presence of active subglacial lakes and related water routing patterns towards Fimbul Ice Shelf revealed by Sentinel-1 satellite radar interferometry (InSAR), s. 14.

Calvin Shackleton, Norsk Polarinstitutt, Mapping spatial variability and quantifying bed elevation uncertainty at the Antarctic Ice Sheet margin, s. 15.

Jarle Børve Sleire, Universitetet i Bergen, Late Holocene glacier advances on the sub-Antarctic Kerguelen islands: evidence from a 1200 yr sediment core from a glacial threshold basin, s. 16.

Maaïke Zwier, Universitet i Bergen, Long-distance transport of pollen captures Holocene changes in the position of the Southern Hemisphere Westerlies over the Kerguelen Islands, s. 17.

Fagøkt 2: Min forskning i en bredere sammenheng – hvorfor er arbeidet mitt viktig?

Sabine Eckhardt, NILU, Global relevance of atmospheric observations in the Antarctica, s. 18.

Ola Fredin, NTNU, Isvolumforandring i Dronning Maud Land de siste 20,000 år og mulige forandringer til år 2300, s. 19.

Tor Knutsen, Havforskningsinstituttet, The Krill Centric Ecosystem of the Antarctic – an IMR perspective, s. 20.

Qin Zhou, Akvaplan-niva As, Advancing Coupled Ice Sheet-Ocean Modelling: The Accelerated Forcing Approach for Improving Computational Efficiency and Challenges in Fine-Resolution Coupling, s. 21.

Peder Roberts, Universitetet i Stavanger, Hvorfor er det viktig å studere fortidens Antarktispolitikk?, s. 22.

Thomas V Schuler, Universitetet i Oslo, Observing subglacial conditions to determine a sliding law for glaciers and ice streams: lessons learned from the MAMMAMIA project, s. 23.

Fagøkt 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning

Petra Langebroek, NORCE Norwegian Research Centre, Antarctic Ice Sheet modelling – the needs, challenges, and opportunities for Norwegian Antarctic research, s. 24.

Wojciech Miloch, Universitet i Oslo, AGATA – nytt vitenskapelig program under SCAR som en mulighet for norsk forskning innen atmosfære og det nære verdensrommet, s. 25.

Sebastien Moreau, Norsk Polarinstitut, Phytoplankton dynamics and carbon export in the Kong Haakon VII Hav, Southern Ocean, s. 26.

Volker Oye (presenters av Johannes Schweitzer), NORSAR, Using seismic and infrasound data to characterize the dynamics in ice shelf movements, s. 27.

Bert van Bavel, Norwegian Institute for Water Research, Ships of opportunity and Citizen Science in Antarctic, s. 28.

Posters

Volha Akulava, NMBU, Comprehensive characterization of cold-adapted bacteria from Antarctic temporary meltwater ponds, s. 29.

Stijn De Schepper, NORCE Norwegian Research Centre and Bjerknes Centre for Climate Research, Using paleogenomics to document the modern and past cryosphere and biodiversity, s. 30.

Vår Dundas, UiB, Tracking the warm current's response to strong wind events into the Filchner Trough, s. 31.

Helene Lunder Halvorsen, NILU, Pole-to-pole atmospheric monitoring of POPs – the Troll Observatory, Antarctica, s. 32.

Tore Hattermann, Norsk Polarinstitut, The Troll Observing Network marine observatories, s. 33.

Elisabeth Isaksson, Norsk Polarinstitut, Searching for the oldest ice at Little Dome C, s. 34.

Bjørn A. Krafft, Havforskningsinstituttet, The Institute of Marine Research activities at South Orkney Islands 2011-2024, s. 35.

Alexander Minakov, UiO, Bouvetøya: tracing the longest-lived mantle plume in the southern hemisphere, s. 36.

Anna Odh, UiT, Studying Antarctic ice shelf response to ocean tides and atmospheric pressure variations using satellite interferometry, s. 37.

Jelte van Oostveen, NORCE, Project 'Losseplassen': Monitoring ice shelf stability at Troll Station loading bays using spaceborne InSAR, s. 38.

Christina A. Pedersen, Norsk Polarinstitutt, POLARIN – tilgang til polar forskningsinfrastruktur, s. 39.

Christina A. Pedersen, Norsk Polarinstitutt, Troll Observasjonsnettverk – hvordan kan du benytte deg av data eller tjenester derifra, s. 40.

Johannes Schweitzer, NORSAR, TONe: Plans and Status of the Seismic and Infrasonic Arrays, s. 41.

Calvin Shackleton, Norsk Polarinstitutt, Stochastic Simulations of Bed Topography Constrain Geothermal Heat Flow and Subglacial Drainage near Dome Fuji, East Antarctica, s. 42.

Asmita Singh, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Decoding Oceanic Mysteries: The Observational Pyramid for Insights into the Physical and Biogeochemical Changes in the Remote Polar Oceans, s. 43.

Rune Storvold, NORCE Norwegian Research Centre, Troll Observing Network Drone Service, s. 44.

Sarah Marie Strand, APECS, Shaping the future of polar research, s. 45.

Svein Østerhus, NORCE, Weddell Watch and The Ghost of Antarctica, s. 46.

Linn Åsvestad, Havforskningsinstituttet, Seasonal acoustic presence of marine mammals at the South Orkney Islands, Scotia Sea, s. 47.

Tittel	Subglacial lake activity beneath the East Antarctic Ice Sheet in coastal Dronning Maud Land from ICESat-2 laser altimetry
Førsteforfatters navn	Jennifer Arthur
Førsteforfatters epost	jennifer.arthur@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitutt
Medforfattere (navn og institusjon)	Geir Moholdt, Calvin Shackleton, Jelte van Oostveen, Kenichi Matsuoka
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Active subglacial lakes beneath the Antarctic Ice Sheet influence ice-sheet dynamics and mass balance by potentially draining large volumes of water, lubricating the bed and facilitating fast ice flow. To date, no active subglacial lakes have been recorded north of 73°S beneath the Antarctic Ice Sheet in Dronning Maud Land, meaning understanding of subglacial hydrology dynamics remains lacking in this region. Here, we analyse 5 years of laser altimetry data from the ICESat-2 satellite and 7 years of data from the ICESat-1 satellite to investigate potential subglacial lake activity in the coastal Dronning Maud Land region of East Antarctica. Multi-temporal REMA strips and ICESat-1 data were used to extend the time series of lake drainage activity from 2003-2023. We identify seven new subglacial lakes up to ~40 km² which actively fill and drain over periods of 1-3 years and are linked to channelized subglacial drainage that routes meltwater towards the grounding line. Our results provide improved knowledge of subglacial meltwater dynamics and evolution in this region of East Antarctica and provide new observational data to refine subglacial hydrological models.

Tittel	Toward identifying Antarctic petrel (<i>Thalassoica antarctica</i>) population differentiation
Førsteforfatters navn	Kate Blackwell
Førsteforfatters epost	Kate.Blackwell@stonybrook.edu
Førsteforfatters institusjon	The Norwegian Institute for Nature Research (NINA)
Medforfattere (navn og institusjon)	Andrea Elvheim (University of Tromsø), Dr. Shripathi Bhat (University of Tromsø), Dr. Kim Praebel (University of Tromsø), Dr. Sébastien Descamps (Norwegian Polar Institute), Dr. Heather Lynch (Stony Brook University), and Dr. Arnaud Tarrowx (NINA)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Antarctic Southern Ocean ecosystems are expected to be strongly affected by climate change in the coming decade, and Antarctic petrels are well-suited for use as indicators of the ecosystems' changing state. They are in fact one of the indicator species used in the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources' (CCAMLR) Ecosystem Monitoring Program. With an estimated total abundance of 10-20 million individuals, the Antarctic petrel is believed to be among the most numerous of Southern Ocean seabird species, and one of the few to span the entirety of the Antarctic. Already, recent declines in the species' reproductive success (by more than 50% in some areas over the past 30 years) are hypothesized to stem from climate change. Understanding these declines, however, requires a clearer picture of the Antarctic petrel's large-scale population structure. To begin to assess whether Antarctic petrels are a single population spanning the entirety of Antarctica or if migration barriers create separate breeding populations, we have developed a reference genome for a female and a male Antarctic petrel and compared samples collected from two nesting sites located ca. 100 km apart in Dronning Maud Land (DML). To understand whether DML individuals stem from the same genetic population, differences in the specimens' genetic sequences were identified with the Genome Analysis Toolkit pipeline. The differences have been compared using a combination of statistical tests, including Bayesian analysis and AMOVA. DML Antarctic petrels' genomic history has been characterized by estimating effective population size over time via MiSTI (Migration and Split Time Inference) and analyzing inbreeding and heterozygosity-fitness correlations with inbreedR in R Package for Statistical Computing. Understanding the Antarctic petrel's population structure has direct implications for the species' conservation management— population structure is a prerequisite for the Scientific Committee on Antarctic Research and CCAMLR to define conservation units for this species and incorporate them into the design of protected areas— and our understanding of the impacts of large-scale climate change across the Antarctic Southern Ocean.

Tittel	Viewing the glacial Southern Ocean biological pump from above: new insight from the novel snow petrel stomach oil deposit
Førsteforfatters navn	Thale Damm-Johnsen
Førsteforfatters epost	Thale.damm-johnsen@durham.ac.uk
Førsteforfatters institusjon	Durham University, Department of Geography
Medforfattere (navn og institusjon)	Mike J. Bentley ¹ , Darren Gröcke ² , Dominic Hodgson ³ & Erin L. McClymont ¹ ¹ Durham University, Department of Geography ² Durham University, Department of Earth Sciences ³ British Antarctic Survey
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig.
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Biological and physical processes occurring within the Antarctic coastal sea ice zone are important for the global carbon cycle and Southern Ocean ecosystems. Today this is an area of large air-sea gas exchange and a high primary productivity, however due to few areas of preserved marine sediments in the coastal Antarctica, how these regions reacted and acted during the last glacial-interglacial transition is poorly understood. Here we present a centennial to millennial resolved summer record of organic carbon ($d^{13}C_{org}$) and nitrogen ($d^{15}N_{org}$) stable isotopes from a novel snow petrel stomach oil deposit spanning the last 40 ka, allowing us to disentangle the environmental driving forces behind the coastal biological pump. We report a highly coupled $d^{13}C_{org}$ and $d^{15}N_{org}$ variability up until the Last Glacial Maximum, controlled by the upwelling of carbon and nitrate rich Circumpolar Deep Water. During the last deglaciation there is 5000-yr interval where $d^{13}C_{org}$ and $d^{15}N_{org}$ become decoupled. The $d^{13}C_{org}$ decline (2.5 ‰) during Heinrich Stadial 1, is in line with records of Dissolved Inorganic Carbon $d^{13}C$, Southern Ocean circulation changes and global atmospheric CO_2 . While $d^{15}N_{org}$ decline (4‰) in line with Southern Ocean winter sea ice extent, indicating that coastal nitrogen cycle is sensitive to a stratified surface ocean. The presence of continuously accumulated stomach oil deposits over the last 40 ka suggests open water was continuously present during summer South of 65°S pre, during and after the Last Glacial Maximum. The close correlation of $d^{13}C_{org}$ and $d^{15}N_{org}$ to Sub-Antarctic surface marine records strongly indicates that these regions were dynamically linked to the surface Sub-Antarctic through Circumpolar Deep Water and not isolated oasis' as previously assumed. Our data has large implications for how we view the glacial high latitudes, as well as modelling of air-sea gas exchange and global carbon cycle over glacial-interglacial time scales.

Tittel	Which organic compounds can we see in Antarctica? Nontarget analysis of air and water samples from Antarctica by high-resolution mass spectrometry.
Førsteforfatters navn	Jean Froment
Førsteforfatters epost	jfro@nilu.no
Førsteforfatters institusjon	NILU
Medforfattere (navn og institusjon)	Pawel Rostkowski (NILU), Hans Gundersen (NILU), Karl Espen Yttri (NILU), Michaela Lerch (Griffith University), Susan Bengtson Nash (Griffith University).
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Among other activities, NILU is starting to apply nontarget chemical analysis in different sample matrices from Antarctica. This presentation will show some results of chemical analysis of particulate matter (PM10) collected at the Troll sampling station as well as describing a recent project in collaboration with Griffith University and The University of Queensland (aiming at identifying organic compounds in water and air samples from different places in Antarctica). The PM10 samples showed a clear difference between samples collected in summer and samples collected in winter indicating the high impact atmospheric conditions can have on the fate of primary organic aerosols and the formation of secondary aerosols. High-resolution instruments allowed us to go beyond suspect screening and library search with rigorous workflows to assign molecular formula and predict the molecular structure of unknowns. As a new researcher at NILU my involvement in these projects shows the willingness of the institute to conduct new and innovative research projects in Antarctica. Potential application and limitations of nontarget chemical analysis in Antarctica will be discussed.

Tittel	Troll station: on the equatorward side of the auroral oval
Førsteforfatters navn	Daria KOTOVA
Førsteforfatters epost	daria.kotova@fys.uio.no
Førsteforfatters institusjon	Department of Physics, University of Oslo
Medforfattere (navn og institusjon)	Bjørn LYBEKK, Department of Physics, University of Oslo Yaqi JIN, Department of Physics, University of Oslo Espen TRONDSEN, Department of Physics, University of Oslo Lasse CLAUSEN, Department of Physics, University of Oslo Wojciech J. MILOCH, Department of Physics, University of Oslo
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Oral presentation (muntlig)
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Space weather has an increasing impact on our lives, affecting the positioning accuracy of Global Navigation Satellite Systems (GNSS), as well as the navigation and communication of ships and aircraft especially in high-latitude regions. Physical processes in the polar regions, as well as the variability of ionospheric plasma, are strongly related to complex coupling between the ionosphere and the magnetosphere. Various physical processes lead to the formation of irregularities in the plasma that can lead to degradation or even complete loss of the radio signal. The Norwegian Research station Troll in Queen Maud Land, Antarctica has a ground-based GNSS Ionospheric Scintillation and TEC Monitor (GISTM) installed in December 2017. This instrument tracks signals from GNSS (such as GPS, GLONASS, and GALILEO). The phase and amplitude measurements provide information about the environment along the signal path from the satellite to the receiver on the ground. It allows us to infer the state of the ionosphere and to study the dynamics of the ionosphere. The data from the collocated all-sky camera allows us to study the impact of particle precipitation on the formation of small-scale plasma structures during auroral events. The peculiarity of the station's location on the equatorward side of the quiet auroral oval sheds light on the understanding of physics in this region and gives more insight into space weather effects in the southern hemisphere.

Tittel	How analysing icequakes can lead to a better understanding of glaciers
Førsteforfatters navn	Nadège Langet
Førsteforfatters epost	nadege@norsar.no
Førsteforfatters institusjon	NORSAR
Medforfattere (navn og institusjon)	Johannes Schweitzer (NORSAR), Volker Oye (NORSAR)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

In 2012, a broadband seismological station was installed at Troll. The station records amongst others icequakes, i.e. signals that are related to glacial processes. Using only three representative icequakes as templates, we ran a correlation detector over the 12 years of continuous recordings at Troll and detected several thousands of events. The statistical analysis of these detections shows a seasonal pattern of the seismic activity, with some icequakes being mainly recorded in winter while others are predominant in summer. Moreover, the correlation with other data reveals that these icequakes are almost exclusively recorded at night when the temperature drops. With a single station, the icequakes cannot be precisely located, although their direction can be estimated. The installation of nine new stations in a seismic array during the next austral summer will allow for a much more detailed analysis of the icequake activity, which could in turn contribute to get an improved knowledge of the motion of surrounding glaciers.

Tittel	Elev av trolltransekten – 4 år av læring
Førsteforfatters navn	Megan Lenss
Førsteforfatters epost	Megan.lenss@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norwegian Polar Institute / UiT
Medforfattere (navn og institusjon)	Sebastien Moreau – NPI Karley Campbell – UiT
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The polar Southern Ocean (waters south of 50°S) accounts for approximately 25% of global oceanic uptake of atmospheric carbon dioxide, despite representing only 10% of total ocean surface area. The disproportionate influx of atmospheric carbon dioxide into the Southern Ocean is in part facilitated by the biological pump, which is driven by photosynthetic microorganisms. Photosynthetic microorganisms in the Southern Ocean are broadly categorized as two phenological types: i) phytoplankton, which live in pelagic environments; ii) and sympagic (ice-associated) sea ice algae, which thrive at the bottom of sea ice and within its liquid brine inclusions. Using data from all four years of the Norwegian Polar Institute's annual Trolltransekt monitoring program, I will present results which aim to characterize the biogeochemical growth conditions for photosynthetic microorganisms in the King Haakon VII Sea. The first two years of these data are being used in my master's thesis (to be completed May 2024), with a manuscript using data from the 2020-21 cruise currently in review for publication. Following completion of my master's, I intend to pursue a PhD in Tromsø and continue working with projects such as I-CRYME and IC3, in addition to the Trolltransekt program, to further my understanding of biogeochemistry and primary production in the Southern Ocean.

Tittel	Sea ice reconstructions using paleogenomics: progress in the Arctic and Antarctic
Førsteforfatters navn	Kyle Mayers
Førsteforfatters epost	kyma@norce-research.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE Norwegian Research Centre
Medforfattere (navn og institusjon)	Katja Häkli (NORCE) Nele Manon Vollmar (NORCE) Aud Larsen (NORCE) Stijn De Schepper (NORCE)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Climate change is affecting the Polar regions faster than the rest of the globe. A consequence of this is shifts in components of the Earth system, including sea ice extent and thickness. A rapid reduction in sea ice has been observed over the last decades for the Arctic, and in recent years the Antarctic has seen the lowest maximum recorded sea ice. Such changes will influence the organisms that live in, on and around the sea ice.

Better knowledge on organisms that are associated with certain environmental conditions can be used as biological proxies to reconstruct past climate conditions. Sedimentary ancient DNA (aDNA) is a novel biological proxy which provides information on the genetic biodiversity preserved in marine sediments. By using single-species quantitative DNA detection methods, which target specific phytoplankton taxa with known ecological niches (e.g., the sea-ice-associated *Polarella glacialis*), we can extract information about the distribution of specific organisms in modern sediments. When combined with aDNA from sediment cores, we can reconstruct past climatic and ocean conditions. In modern Arctic surface sediments *P. glacialis* shows a strong association to regions with seasonal sea ice. In a sediment core from the Yermak Plateau in the Arctic Ocean, *P. glacialis* is detected back to ~34 000 years, and its abundance by digital droplet PCR is associated with other sea ice proxies (e.g., IP₂₅). Demonstrating the use of quantitative DNA methods as a valid sea-ice proxy. Preliminary data from the Weddell Sea shows potential for this approach in Antarctica.

While we currently focus on sea ice reconstruction, using our growing number of genetic proxies this will allow a wider array of environmental conditions to be demonstrated (i.e., warming and sea ice-ice shelf variability in the Antarctic and Atlantification in the Arctic).

Tittel	Regional Ocean Responses to Coordinated Multi-Model Meltwater Perturbation Experiments: Insights from the SOFIA Initiative
Førsteforfatters navn	Morven Muilwijk
Førsteforfatters epost	Morven.muilwijk@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitut
Medforfattere (navn og institusjon)	Tore Hattermann, Norsk Polarinstitut
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The increase in meltwater release from the Antarctic ice sheet and ice shelves, driven by climate change, can significantly impact ocean circulation and global climate dynamics. However, the key processes driving this melt and the coupling between ice sheet models and ocean models are inadequately represented in state-of-the-art earth system models participating in the Coupled Model Intercomparison Project phase 6 (CMIP6). Prior modeling efforts, which imposed input of Antarctic meltwater, have shown regional impacts on Southern Ocean stratification, circulation patterns, sea ice dynamics, and remote changes in atmospheric circulation and global temperature. However, these studies have utilized widely varying rates of freshwater forcing, employed different models and configurations, and have arrived at divergent conclusions regarding the magnitude of meltwater-climate feedbacks. In this study, we present findings from a new coordinated initiative known as "The Southern Ocean Freshwater Input from Antarctica" (SOFIA), which consists of a multi-model ensemble of CMIP6 models perturbed with a consistent meltwater addition. The addition of meltwater leads to enhanced stratification of the water column and subsequent warming of the subsurface. Our focus is on the regional aspects of the subsurface ocean response, examining its potential to reach the continental shelf and investigating this potential ocean feedback on the ice sheet. Specifically, we assess the presence of the slope front in these models and analyze its response to additional meltwater input. Initially, we compare the mean state of these climate models to observational data and assess their ability to capture various shelf regimes around the Antarctic continent. Subsequently, we investigate the potential for warming on the continental shelf in response to additional meltwater and examine the relationship between different anomalies and each model's respective mean-state climatology and physics.

Tittel	Extensive presence of active subglacial lakes and related water routing patterns towards Fimbul Ice Shelf revealed by Sentinel-1 satellite radar interferometry (InSAR)
Førsteforfatters navn	Jelte van Oostveen
Førsteforfatters epost	jeoo@norceresearch.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE
Medforfattere (navn og institusjon)	Geir Moholdt, NPI Calvin Shackleton, NPI Jennifer Arthur, NPI Yngvar Larsen, NORCE
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

About 15% of the planet's liquid fresh water is generated, stored, and transported beneath the Antarctic Ice Sheet. Subglacial lakes, situated at the interface between the ice and bedrock, play a crucial role in this extensive hydrological system, with water accumulating both permanently and temporarily. Across Antarctica, over 675 lake locations have been identified, and among them, approximately 140 are classified as active, meaning they fill and drain repeatedly.

Utilizing satellite interferometric synthetic aperture radar data (InSAR) from the Copernicus Sentinel-1 (S1) mission, we present over 600 instances of elevation anomalies, indicative of active subglacial lakes, landward of Fimbul Ice Shelf. The S1 Extra Wide swath mode timeseries, spanning 2016-2021 with a 6-day observation frequency, additionally enables the possibility to trace the movement of water from upstream towards the grounding line, unveiling hydrological routing and pinpointing outlet locations of subglacial meltwater. We cross-checked the InSAR-derived water routing to hydrological modelling output (Shreve, 1972) to explain the observed patterns in more detail. Validation methods of lake presence include cross-referencing with surface height anomalies from ICESat-2 satellite altimetry and differential analysis with the REMA digital elevation model.

Taking a future perspective, we stress the importance of combining various satellite, airborne and ground-based remote-sensing measurements with hydrological modeling to further our understanding of the subglacial processes, their quantities and routing patterns. As the volume of available observations continues to grow, and considering the complexity of physical models, the role of artificial intelligence (AI) techniques becomes increasingly crucial. Yet, meaningful integration of physical modelling, multi-modal observations and AI poses challenges that call for innovative approaches, a topic extending well beyond the domain of Antarctic glaciology.

Tittel	Mapping spatial variability and quantifying bed elevation uncertainty at the Antarctic Ice Sheet margin
Førsteforfatters navn	Calvin Shackleton
Førsteforfatters epost	calvin.shackleton@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitut
Medforfattere (navn og institusjon)	Kenichi Matsuoka, Norsk Polarinstitut
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The Antarctic Ice Sheet margin zone where ice flows into the ocean is critically important for constraining current and future contributions to global sea level. Bedrock topography and ice thicknesses constrain ice mass lost as it flows over the grounding line, where grounded ice is discharged to a floating ice shelf. Near-margin topography will be crucial for projecting future mass loss as the grounding line retreats inland. Our assessments of radar data availability reveal major data gaps across Antarctica, and in eastern Dronning Maud Land and Enderby Land, over 60% of the grounding line is 5 km or more from the nearest survey. Commonly used interpolation methods such as kriging lead to vastly underestimated regional topographic variability due to smoothing effects in data gaps, limiting predictions of threshold-type ice-flow features and rates of future ice sheet retreat. Here, we implemented geostatistical simulation algorithms to produce bed topography grids with realistic roughness between survey profiles based on the roughness of nearby measurements. We used this method earlier at the outlet of Recovery Glacier and near Dome Fuji to derive an empirical relationship between topographic uncertainty and distance from measurements for varying degrees of basal roughness. Using this relationship, we are able to suggest survey spacing requirements to constrain uncertainty within a tolerance level, for example, near Dome Fuji radar profile spacings of 0.7 – 1.2 km are required to constrain bed elevation within 50 m. We upscaled this methodology and simulated bed topography in Dronning Maud Land, and are currently simulating an ensemble for the entire Antarctic Ice Sheet margin zone. Simulated bed facilitates uncertainty-constrained estimates of contemporary and future ice margin discharge, subglacial water routing and outlet locations, as well as mapping out and quantifying topographic uncertainty which can help to plan future radar campaigns.

Tittel	Late Holocene glacier advances on the sub-Antarctic Kerguelen islands: evidence from a 1200 yr sediment core from a glacial threshold basin
Førsteforfatters navn	Jarle Børve Sleire
Førsteforfatters epost	jarle.sleire@uib.no
Førsteforfatters institusjon	Universitetet i Bergen, Institutt for Geovitenskap
Medforfattere (navn og institusjon)	Jostein Bakke ¹ , Fabien Arnaud ² , Jan Magne Cederstrøm ¹ , Pierre Sabatier ² , Willem G.M. van der Bilt ¹ . 1. Department of Earth Science and Bjerknes Centre for Climate Research, University of Bergen, Allégaten 41, 5007 Bergen, Norway. 2. Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, EDYTEM, 73000 Chambéry, 22 France.
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fag økt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The climate of the Southern Ocean is undergoing rapid changes due to the effects of global warming, which are further compounded by shifts in the Southern Hemisphere (SH) westerly winds (SHW). The SHW forms a continuous belt of high-speed surface winds. These fast-moving air masses are globally relevant for ocean carbon sequestering (Saunders et al., 2018), the uptake of excess heat (Frölicher et al., 2015) and the movement of storm tracks (Thompson et al., 2011) across the Southern Ocean. However, our understanding of the past behaviour and therefore future development of this climate regulator, within the context of an increasingly warming planet, is limited. As such, the need for more regional palaeoclimate time series is readily apparent. Natural variations in the strength and latitudinal position of the SHW are closely related to phase changes in the Southern Annular Mode (SAM) – the leading mode of natural SH climate variability. Stable positive SAM in recent decades, characterized by a southward shift of the SHW, are linked to the rapid retreat of mountain glaciers across the mid-latitude SH (Favier et al., 2016). Therefore, reconstructions of regional glaciers may yield valuable knowledge regarding the long-term behaviour of the coupled SHW-SAM system. Using glacial threshold basins is a robust method to accurately date the duration of past glacier extents. The production and deposition of rock flour, the fine-grained minerogenic matter evacuated by proglacial rivers has a distinct signature compared to normal background sedimentation and is possible to quantify in lacustrine sediments using a multi-proxy approach. Here, we reconstruct glacier advances from the outlet glacier Chamonix based on a dated 1200 yr sediment core from Lake Aphrodite, a glacial threshold basin located on the sub-Antarctic Kerguelen (49°S, 69°E) islands. Based on shifts between relatively organic and minerogenic mud we identify glacier advances between 1150 – 850, 820 – 620, 500 – 250 and 160 – 90 cal a BP. Based on coinciding advances in other regions of the SH such as South Georgia we argue these are related to fluctuations in the SAM-SHW system and that negative SAM-like conditions dominated much of the last millennium.

References:

Favier, V., et al. (2016). "Atmospheric drying as the main driver of dramatic glacier wastage in the southern Indian Ocean." *Scientific Reports* 6(1): 32396.
Frölicher, T. L., et al. (2015). "Dominance of the Southern Ocean in Anthropogenic Carbon and Heat Uptake in CMIP5 Models." *Journal of Climate* 28(2): 862-886.
Saunders, K., et al. (2018). "Holocene dynamics of the Southern Hemisphere westerly winds and possible links to CO2 outgassing." *Nature Geoscience* 11.
Thompson, D. W. J., et al. (2011). "Signatures of the Antarctic ozone hole in Southern Hemisphere surface climate change." *Nature Geoscience* 4(11): 741-749.

Tittel	Long-distance transport of pollen captures Holocene changes in the position of the Southern Hemisphere Westerlies over the Kerguelen Islands
Førsteforfatters navn	Maaike Zwier
Førsteforfatters epost	Maaike.zwier@uib.no
Førsteforfatters institusjon	Universitet i Bergen
Medforfattere (navn og institusjon)	Maaike Zwier ^a , Willem G.M. van der Bilt ^b , Tobias Schneider ^{c,d} , William J. D'Andrea ^c , Jostein Bakke ^b , Nathalie Van der Putten ^e , Anne E. Bjune ^a ^a Department of Biological Sciences and Bjerknes Centre for Climate Research, University of Bergen, Norway ^b Department of Earth Science and Bjerknes Centre for Climate Research, University of Bergen, Norway ^c Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University, USA ^d Department of Surface Waters–Research and Management, Swiss Federal Institute of Aquatic Sciences and Technology (EAWAG), Dübendorf, Switzerland ^e Department of Earth Sciences, Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input checked="" type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The Southern Hemisphere Westerlies (SHW) play an important role in the global climate system. Among others, the SHW affect the exchange of CO₂ and heat between the atmosphere and the Southern Ocean through wind driven upwelling. Changes in the position and strength of the SHW core belt can greatly affect the intensity of these processes through invigoration of the Antarctic Circumpolar Current. Understanding the SHW's natural variability is therefore crucial to anticipate its future behaviour, but long-term changes in its variability remain a subject of ongoing work. We reconstruct changes in the SHW through a tested method with unique application: using the accumulation rate of long-distance transported (LDT) pollen grains and charcoal from the main continental landmass of southern Africa to the sub-Antarctic island of Kerguelen. Unlike the vast majority of previous pollen studies where LDT pollen fluxes are interpreted as a measure of SHW strength, the position of Kerguelen relative to Africa allows us to use our data to infer changes in zonal position of the SHW core belt. In addition, a combination of palynological and stratigraphic evidence is used to reconstruct local Holocene climate. Our results show that there have been substantial changes in local and regional climate variability on millennial to centennial timescales throughout the Holocene. The timing of events suggests that these changes might be driven by Northern Hemisphere climate events. We propose that the use of LDT pollen as tracers of atmospheric circulation might also be applied on other sub-Antarctic islands to further constrain the timing and meridional extend of SHW variability.

Tittel	Global relevance of atmospheric observations in the Antarctica
Førsteforfatters navn	Sabine Eckhardt
Førsteforfatters epost	sec@nilu.no
Førsteforfatters institusjon	NILU
Medforfattere (navn og institusjon)	Wenche Aas, Stephen Platt, Chris Lunder, Ann Mari Fjæraa, Tove Sendby, Kerstin Stebel, Kjetil Tørseth
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

NILU runs an observatory at Trollhaugen mountain at 1553 meters above sea level in the Antarctic. Year-round monitoring since 2007 delivers important data on the background of greenhouse gases, persistent organic pollutants, aerosols and other trace gases. In addition to the ground based data, instruments probing the atmospheric columns are installed, where the latter in particular are used for satellite validation, e.g. the ESA-NASA Pandora instrument. All data collected is distributed through public databases and some are reported to the national monitoring programs. We will present observations from the Trollhaugen station, discuss their importance for determining global trends and show examples of atmospheric transport events, e.g. for methane, affecting Antarctica.

Tittel	Isvolumforandring i Dronning Maud Land de siste 20,000 år og mulige forandringer til år 2300
Førsteforfatters navn	Ola Fredin
Førsteforfatters epost	Ola.fredin@ntnu.no
Førsteforfatters institusjon	Inst. Geovitenskap og Petroleum, NTNU
Medforfattere (navn og institusjon)	Arjen P. Stroeven, Dept. Physical Geography, Stockholm Uni. Jonathan M. Harbor, Dept. Physical Geography, Stockholm Uni. MAGIC-DML consortium iQ2300 consortium
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Jeg har vært aktiv i prosjektet *MAGIC-DML*, som mottok støtte fra NPI/NARE i perioden 2015-2018. Dette prosjektet har deltakere fra flere land - Norge, Sverige, Danmark, Storbritannia, USA og Tyskland, med støtte fra forskningsrådene i de respektive landene. Prosjektet har gjennomført tre feltsesonger i Dronning Maud Land (DML).

Målet med prosjektet har vært å kartlegge, måle og modellere hvordan isdekket i DML har variert de siste 3 millioner årene, med et spesielt fokus på de siste 20,000 årene. Undersøkellesområdet er fra Jutulstraumen, og vestover til Riiser-Larsenishelfen. Vi har prøvetatt *kosmogene isotoper* fra nunataker som stikker opp gjennom innlandsisen. Her har vi målt når isdekket har vært tykkere eller tynnere enn det er i dag. Disse målingene har vi koblet til numeriske modeller som simulerer innlandsisens respons på klima- og havnivåendringer. Artikler og avhandlinger har blitt publisert basert på dette arbeidet, inkludert flere artikler i *Nature Communications*. Viktige funn er at innlandsisen, særlig i kystnære områder, er følsom for klima- og havnivåendringer og har variert overraskende mye både på kort og lang tidshorisont. Områder lenger inne på innlandsisen, har variert mindre.

Vi startet med utgangspunktet at Østantarktis og DML er dårlig undersøkt. Moderne satellittmålinger viser en nåværende trend med økt isvolum i DML, samtidig som vi ikke visste hvordan isvolumet i DML har variert over geologisk tid. Prosjektet har arbeidet tverrfaglig, fra feltmålinger til matematiske modeller og vitenskapskommunikasjon. Dette har vært avgjørende for suksessen!

Vi jobber nå med et nytt ambisiøst prosjekt som skal videreføre arbeidet, ved å kombinere felldata fra land, dyphavet, shelfisen, fra satellitt og mange andre komponenter. Målet er å forstå hvordan DML vil forandres til år 2300. Vi har søkt og fått foreløpig logistisk støtte fra Svensk Polarforskningssekretariat, og er i gang med å søke forskningsmidler og å planlegge feltarbeid og tokt i årene 2025-2030.

Tittel	The Krill Centric Ecosystem of the Antarctic – an IMR perspective.
Førsteforfatters navn	Tor Knutsen
Førsteforfatters epost	tor.knutsen@hi.no
Førsteforfatters institusjon	Havforskningsinstituttet
Medforfattere (navn og institusjon)	Bjørn A. Krafft
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

The Antarctic krill (*Euphausia superba*) biomass is estimated to be between 300 and 500 million tons, which is arguably more than any other multicellular wild species. The marine ecosystem of the Antarctic is often termed Krill Centric due to the krill's crucial role in the Antarctic food web and energy flow from primary producers to higher trophic levels. Key krill consumers are whales, seals, fish, penguins, flying birds and of course a range of invertebrate predators including squid.

Since approximately 2008 the Institute of Marine Research has been directly involved in *at sea* research and monitoring activities in the Antarctic. This effort includes a large-scale survey conducted in 2008 and the Norwegian lead international 2018–19 Area 48 Survey, that also were supported by national surveys performed by the U.S., China, Republic of Korea, Norway, and the U.K. For comparison purposes the survey design of this survey initiative followed the transects determined by the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, the CCAMLR synoptic survey, carried out in 2000.

A Norwegian important national initiative is the annual South Orkney regional survey that has been undertaken nearly every year since 2011.

Key goals of all these surveys are to determine the distribution, abundance and biomass of the Antarctic krill and its population characteristics using acoustics and net sampling. Following an ecosystem approach, along track observations of whales, seals and penguins are recorded along with phytoplankton (Chl *a*) and herbivore zooplankton. Experimental work *in situ*, and deployment of advanced instrumentation like echosounders (WBATS's), CTD's and ADCP's are essential to address scientific issues like animal behavior, krill swarming, predator-prey interactions, krill flux and understanding impact of climate change.

Tittel	Advancing Coupled Ice Sheet-Ocean Modelling: The Accelerated Forcing Approach for Improving Computational Efficiency and Challenges in Fine-Resolution Coupling
Førsteforfatters navn	Qin Zhou
Førsteforfatters epost	qin@akvaplan.niva.no
Førsteforfatters institusjon	Akvaplan-niva As
Medforfattere	Tore Hattermann, Norwegian Polar Institute
Ønsket presentasjonsform	muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning

Understanding ice sheet-ocean interactions is crucial for projecting the Antarctic Ice Sheet's response to a warming climate. These interactions include tightly coupled processes, where feedback mechanisms between ice and ocean play an important role. Coupled ice sheet-ocean models are increasingly being developed to quantify the mechanisms and incorporate the feedback, thus reducing uncertainties in sea level rise projections. However, applying the fully coupled ice-ocean models to long-term simulations is heavily constrained by the timescale discrepancy challenges between ice and ocean dynamics. This discrepancy, combined with the high computational cost of ocean models due to their finer temporal resolution, limits the time frame that can be modeled. To address the timescale discrepancy and thus improve computational efficiency in a framework designed to couple evolving ice geometry to ice shelf cavity circulation, we propose an "accelerated forcing approach". With this approach, the period for which the ocean model is run represents a longer period, depending on a prescribed acceleration factor. This approach is based on the assumption that the ocean adjusts faster to imposed changes than the ice sheet, with the ocean viewed as being in a slowly varying quasi-steady state over timescales of ice geometry change. Our evaluation experiment results suggest that the accelerated forcing approach can yield comparable melting responses to those under regular forcing when the model is subjected to steady far-field ocean conditions or time-varying conditions with timescales much shorter than the cavity residence time. However, it is not suitable when the timescale of the accelerated ocean conditions is not significantly different from the cavity residence time. When used carefully, the accelerated forcing approach can be a useful tool in coupled ice sheet-ocean modelling.

Furthermore, we will share preliminary results and challenges when pioneering the application of fine-resolution coupled ice sheet-ocean models to investigate the positive feedback mechanism between the growth of basal channels and the entrapment of Warm Deep Water beneath the Fimbul ice shelf.

Last, we will present an outlook on the recently initiated project 'From Climatic Drivers to Antarctic Ice Sheet Response: Improving Accuracy in Sea Level Rise Projections (CLIM2Ant)'. This project aims at i) assessing future ocean-induced Antarctic mass loss more accurately and efficiently and thus its contribution to sea level rise more accurately and ii) providing improved projections for ice mass balance and ice sheet movement for Dronning Maud Land using fine-resolution coupled ice sheet-ocean models.

Tittel	Hvorfor er det viktig å studere fortidens Antarktispolitikk?
Førsteforfatters navn	Peder Roberts
Førsteforfatters epost	Peder.w.roberts@uis.no
Førsteforfatters institusjon	Universitetet i Stavanger
Medforfattere (navn og institusjon)	
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Hvorfor er det viktig å studere fortidens antarktispolitikk? Til tross for at historien noen ganger beskrives som en rekke lærdommer som benyttes for å unngå feil i fremtiden er det meget vanskelig å trekke konkret veiledning fra fortiden. Men hvis historien ikke byder med svar på nøyaktige spørsmål, kan det bevise at nåtidens (og fremtidens) verden kunne godt ha vært annerledes. Historikerens oppgave – å analysere hvordan og hvorfor endring er hendt gjennom tiden – kan vise at en viss vei ikke nødvendigvis er den eneste. Dette er særlig viktig når det gjelder Antarktis. Forhandlingene som førte til at CRAMRA ble erstattet med Madrid-protokollen handlede i minst like høy grad om å forsikre økonomisk likhet enn å forsikre at det antarktiske miljø ble fredet fra inngrep. Løsningen kom ikke fordi «riktige» eller «ekte» verdier ble prioritert, men fordi partiene til forhandlingene besluttet at det var den mest passende løsning med hensyn til tidens utfordringer. Madrid-protokollen representerer derfor et nytt kapittel i Antarktishistorien minst like mye som en fortsettelse av epoken som begynte med Antarktistraktaten. Det er viktig å fokusere mer på hvordan deltakere i ATS forholder seg til utfordringer og mindre på hvordan ATS sitt regelverk kan stille svar i seg selv. Dette er særlig viktig når det gjelder forholdet mellom miljøvern og naturvitenskap – noe som anses som svært viktig i «the continent for science» men var langt fra åpenbart i 1990, og som bør ses på som et forhold som må forhandles.

Tittel	Observing subglacial conditions to determine a sliding law for glaciers and ice streams: lessons learned from the MAMMAMIA project
Førsteforfatters navn	Thomas V Schuler (1),
Førsteforfatters epost	t.v.schuler@geo.uio.no
Førsteforfatters institusjon	Universitetet i Oslo
Medforfattere (navn og institusjon)	The MAMMAMIA consortium (1,2) (1) Department of Geosciences, University of Oslo, Norway (2) partners from: Norwegian Polarinstitute, Tromsø, Norway Centre for Biorobotics, TalTech, Estonia ILTS, Hokkaido University Sapporo, Japan NORSAR, Oslo, Norway UNIS, Svalbard, Norway University of Bergen, Norway Université Grenoble Alpes, France
Ønsket presentasjonsform	muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning

Glaciers display a wide variety of different velocity variations, spanning from slow creep of cold ice to sliding-dominated surges, ice-streaming and even avalanche-like detachments. In light of global sea-level rise, a potential climate control on acceleration of ice-discharge from glaciers and ice-sheets into the sea is of particular concern. Assessments of future ice discharge are highly sensitive to the form of the used sliding law but are subject to large uncertainty because available theoretically-derived relations yield different behavior. Better understanding of the sliding motion is therefore urgently needed.

The RCN-funded MAMMAMIA project (Multiscale-multimethod analysis of mechanisms causing ice acceleration) aims at collecting and analyzing a dataset that is suited to shed light on the sliding relation over a variety of spatial and temporal scales.

We report of a field study on the surge-type glacier Kongsvegen in vicinity of Ny Ålesund, that displays seasonal and shorter velocity variations, superimposed to an increasing trend, suggesting that a new surge may be imminent. We combine seismic records and borehole measurements, along with model simulations to get a comprehensive overview of involved processes and their significance during periods of ice-flow acceleration. We developed novel instruments permitting the simultaneous measurement of hydro-mechanical conditions at the glacier base and in the underlying till layer. These observations are complemented using state-of-the-art geophysical methods based on radar and cryoseismology. So far, the records cover about three years and we witnessed an interesting evolution that we interpret to result from a self-enhancing, hydro-mechanical feedback where increased sliding leads to opening of crevasses that then provide access for meltwater to the base where it further reduces friction, thus enhancing sliding. In the presentation, we discuss transferability of our approach to Antarctica to better assess potential implications of climate change for ice sheet stability.

Tittel	Antarctic Ice Sheet modelling – the needs, challenges, and opportunities for Norwegian Antarctic research
Førsteforfatters navn	Petra Langebroek
Førsteforfatters epost	pela@norce.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE & BCRR, UiT
Medforfattere (navn og institusjon)	Heiko Goelzer, Michele Petrini, David Chandler (NORCE & BCCR)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input checked="" type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Antarctic Ice Sheet mass loss accounts for the largest uncertainties in global sea level projections. Antarctic meltwater and iceberg calving, together with changes in sea ice, also impact global ocean circulation, carbon uptake, and ecosystems. To understand, quantify and predict these changes and impacts, we employ climate and ice sheet models.

Over the past 5+ years the Norwegian polar research community has been building up expertise in Antarctic ice sheet modelling. In this presentation I aim to highlight our recent progress, and to identify our future needs, challenges, and opportunities.

An example of recent progress is our work on simulating ocean – ice sheet interactions (recently finished EU project TiPACCs). This work revealed that abrupt changes in the ice sheet can occur, but that we have likely not crossed these tipping points – yet.

Our latest science focusses on (1) the impact of Antarctic meltwater on ocean circulation (e.g. EU project OCEAN:ICE), (2) linkages between ice sheets and the global heat budget and carbon cycle (e.g. SFF iC3), and (3) Antarctic Ice Sheet projections (e.g. ISMIP). I will make suggestions for the tools we need to (continue) to be a world player in Antarctic ice sheet modelling.

On a national level, there is a strong will to collaborate on Antarctic modelling, especially linking Bergen and Tromsø researchers (e.g. SFF iC3, RCN CLIM2ANT). This brings great opportunities, especially if we acknowledge and overcome the (potential) challenges that collaboration brings.

Making Antarctic research ideas and outcomes easily accessible to a wide Norwegian audience is important. Not only for informing, but also for building a sustainable and solid Antarctic research basis in Norway. If time permits, I am happy to share some examples of outreach projects where art and comic books made our, sometimes heavy, Antarctic research interesting for a general audience.

Tittel	AGATA – nytt vitenskapelig program under SCAR som en mulighet for norsk forskning innen atmosfære og det nære verdensrommet
Førsteforfatters navn	Wojciech Miloch
Førsteforfatters epost	w.j.miloch@fys.uio.no
Førsteforfatters institusjon	Fysisk institutt, Universitet i Oslo
Medforfattere (navn og institusjon)	Lucilla Alfonsi, INGV, Italia Nicolas Bergeot, Royal Observatory of Belgium, Belgia
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input checked="" type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

AGATA – Antarctic Geospace and Atmosphere Research er et planlagt forskningsprogram som i skal lanseres sommeren 2024 under Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR. AGATAs mål er å fremme dagens kunnskap om Antarktisk atmosfære og det nære verdensrommet, også i interhemisfærisk kontekst. AGATA vil bidra til å svare på de utestående vitenskapelige spørsmålene knyttet til koblingen av hele atmosfæren, romværets rolle og effekter, og hele atmosfærens respons på klimaendringer. Disse spørsmålene vil bli behandlet med en tverrfaglig og multi-instrument tilnærming, og ved å bringe sammen forskergrupper som studerer den polare atmosfæren og det nære verdensrommet. Forskere som trenger atmosfæriske korreksjoner for sine målinger vil også bli involvert. AGATA vil dra nytte av eksisterende og planlagt forskningsinfrastruktur i Antarktis, og den vil ta sikte på koordinert forskningsinnsats og datautveksling. Den vil også ta hensyn til nye resultater fra Arktis. Mens forståelsen av fysikken til den nøytrale og ioniserte atmosfæren har blitt betydelig forbedret ved å bruke både bakkebaserte og rombaserte radiosonderinger, må de ubesvarte spørsmålene tas opp med en synergistisk tilnærming. Dette krever aktiv involvering av flere forskningsgrupper med forskjellig ekspertise. Vi vil presentere konseptet bak AGATA og diskutere hvordan norske forskere kan bli aktive, bidra til og dra nytte av det nye forskningsprogrammet under SCAR, med hensyn til både instrumentering og forskningsinitiativer.

Tittel	Phytoplankton dynamics and carbon export in the Kong Haakon VII Hav, Southern Ocean
Førsteforfatters navn	Sebastien Moreau
Førsteforfatters epost	Sebastien.moreau@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norwegian Polar Institute
Medforfattere (navn og institusjon)	
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input checked="" type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

In this presentation, I intend to present the results of recent years of research in biological oceanography led by the Norwegian Polar Institute in the Kong Haakon VII Hav. Key biological features have been observed in various part of the Kong Haakon VII Hav from the productive open waters and sea mounts such as Maud Rise to the Continental Shelf Break where high biological carbon export has recently been observed. Future oceanographic cruises led by the Norwegian Polar Institute and recently funded research projects will allow us to study more in depth these marine ecosystems and the role of the melting cryosphere.

Tittel	Using seismic and infrasound data to characterize the dynamics in ice shelf movements
Førsteforfatters navn	Volker Oye
Førsteforfatters epost	volker@norsar.no
Førsteforfatters institusjon	NORSAR
Medforfattere (navn og institusjon)	Johannes Schweitzer, Anna Maria Dichiarante, Andreas Köhler, Nadege Langet, NORSAR
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Muntlig
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input checked="" type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

We propose to better integrate new and upcoming earth science data collection with already existing data repositories like atmospheric data or remote sensing to better understand the dynamics of ice shelves. Close to the Troll station in Antarctica, a seismic and infrasound array will be installed through the TONe Research Infrastructure project. This is a unique opportunity to bridge the gap between local point measurement datasets such as drilling and local surveying and large-scale satellite monitoring. In addition, the seismic and infrasound methods provide real-time and continuous information and are as such ideal to provide new insights on the dynamics of ice shelf movements. We foresee that this new infrastructure, in combination with already existing infrastructure, and the integration with data from neighboring observatories will provide new means for future Antarctic research.

Tittel	Ships of opportunity and Citizen Science in Antarctic
Førsteforfatters navn	Bert van Bavel
Førsteforfatters epost	bert.vanbavel@niva.no
Førsteforfatters institusjon	Norwegian Institute for Water Research
Medforfattere (navn og institusjon)	Andrew King, Amy Lusher Norwegian Institute for Water Research
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Oral presentation
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input checked="" type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning <input type="checkbox"/> Annet (poster)

Through collaboration with shipping companies including ferries and cruise (expedition) vessels, the NIVA group has built up an infrastructure network that continuously monitors wide variety of oceanographic parameters (FerryBox) through the NORSOOP project. This includes sensors to measure temperature, salinity, oxygen, chlorophyll, colored dissolved organic matter (cDOM), turbidity, phycocyanin, partial pressure of carbon dioxide (pCO₂), and acidity (pH). In addition, advanced samplers housing a continuous microplastic sampler were installed on several vessels.

Three of the ships with a FerryBox (Hurtigruten M/S Road Amundsen, M/S Viking Octantis, M/S Viking Polaris) and the microplastic sampler are operating in the Antarctic during the Antarctic summer. Since they operate for longer periods of time and repeat transects, this makes them an excellent research platform in the Antarctic for oceanographic research.

In addition, these cruise expedition vessels are used for citizen science, not only gathering data on climate change and ecosystem variables, but also plastic litter in this remote area including passengers actively take part in research activities on microplastic in a fully equipped microplastic lab on board. The citizen science activities are followed up by discussing several measures to reduce plastic pollution including the Plastic Treaty and the implementation of a ban on single use plastic on board and if the experiences on board have changed their behavior back on land.

Citizen science offers unique possibilities to sustain research in Antarctica by engaging citizens in science, providing valuable data for researchers, and fostering public understanding of climate change and pollution by enhancing collaboration between the scientific community and the general public.

Tittel	Comprehensive characterization of cold-adapted bacteria from Antarctic temporary meltwater ponds
Førsteforfatters navn	Volha Akulava
Førsteforfatters epost	volha.akulava@nmbu.no
Førsteforfatters institusjon	NMBU
Medforfattere (navn og institusjon)	Volha Shapaval, Achim Kohler, Uladzislau Miamin, Leonid Valentovich
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Temporary meltwater ponds (TMPs) in polar regions, abundant in Antarctica, remain understudied despite their prevalence, dynamic nature, and significant microbial activity. The aim of our study was to characterize twenty-nine fast-growing bacteria isolated from nine TMPs located in East Antarctica, Tala Hills Oasis, Enderby Land. Bacteria were identified by 16S rRNA sequencing. Physiological characterization included screening for growth temperature flexibility, enzymatic activity and for susceptibility to 25 antibiotics. Vibrational spectroscopy methods (HTS-FTIR and FT-Raman) were used to perform fingerprinting of all main chemical components (lipids, proteins, polysaccharides, and pigments) of the bacterial cells and to do explorative analysis for identifying biotechnologically interesting compounds and evaluating cellular responses to under optimal growth and stress conditions, such as high and low temperatures.

Isolated bacteria from Antarctic samples related to Proteobacteria, Actinobacteria, Firmicutes, and Flavobacteria phyla. The majority are psychrotolerant, thriving between 4°C and 37°C, with some exhibiting extracellular enzymatic activity at 18°C across various enzymes. All isolated bacteria showed resistance to at least one antibiotic, with some showing multiply resistance to 10-15 different antibiotics.

A distinct change in fatty acid profiles for different Gram-groups was detected. Gram-negative bacteria adjusted unsaturation and acyl chain length, while Gram-positive bacteria adjusted methyl branching, chain length, and unsaturation. Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) highlighted temperature-triggered alterations in lipids, proteins, and polysaccharides with the most pronounced changes detected in the polysaccharide region.

*High-throughput screening via FT-Raman identified seven Antarctic meltwater isolates capable of pigment production. Pigment profiles were species-specific, with blue light inducing pigment production in most isolates. Photostability testing revealed variable degradation rates, with *Arthrobacter agilis* BIM B-1543 exhibiting the lowest degradation rate. FT-Raman proved effective in assessing pigment content and profile using a spectral library of pigment standards.*

Tittel	Using paleogenomics to document the modern and past cryosphere and biodiversity
Førsteforfatters navn	Stijn De Schepper
Førsteforfatters epost	stde@norceresearch.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE Norwegian Research Centre and Bjerknes Centre for Climate Research
Medforfattere (navn og institusjon)	Nele M. Vollmar, <u>Kyle Mayers</u> , Tristan Cordier, Agnes Weiner, Aud Larsen (NORCE) Juliane Müller, Wee Wei Khoo, Oliver Esper, Johann Klages (AWI-Bremerhaven) Linda Armbrrecht (University of Tasmania)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Ice shelves are a crucial tipping element of the West Antarctic Ice Sheet (WAIS) because their thinning and possible collapse can lead to abrupt global sea level rise. Today, several major ice shelves extend from the WAIS into the Weddell Sea. The sea ice in front of these ice shelves is essential for upholding the density structure that protects the ice shelves from warm water intrusions and subsequent melting. To date, knowledge on the interaction between the sea ice and ice shelves and their variability over geological time scales remains limited, because established methods to document this are scarce.

Within the RCN project “Late Quaternary Antarctic Cryosphere Interactions” (ARCHIE, 2021-2025) we use paleogenomics, geochemistry and sedimentology to unravel the Late Quaternary sea ice evolution of the Weddell Sea. Our team at NORCE established a DNA-based approach for sea ice reconstructions in the Arctic (www.agensi.eu), and we now apply this in the Antarctic. Specifically, we link our DNA-based assessment of the microbial communities in sea floor sediments to the modern sea ice conditions in the Weddell Sea. Subsequently, we use these relationships to understand the sea ice evolution over the last ~160,000 years using the sedimentary ancient DNA stored in a Weddell Sea sediment core. Pilot work documents the presence of ancient DNA back to 160,000 years, and a diverse ecosystem community with amongst others diatoms, dinoflagellates, radiolaria, but also metazoa.

While our approach is currently focused toward sea ice reconstructions, our environmental and ancient DNA data also contains a huge amount of information on the past and modern marine biosphere. Because we also recover DNA from organisms that do not fossilize (no cysts, shells or bones), our data can bring substantial new insights into biodiversity assessments of the Weddell Sea, and in fact the entire Southern Ocean.

Tittel	Tracking the warm current's response to strong wind events into the Filchner Trough
Førsteforfatters navn	Vår Dundas
Førsteforfatters epost	var.dundas@uib.no
Førsteforfatters institusjon	Geophysical Institute, University of Bergen
Medforfattere (navn og institusjon)	Elin Darelius (Geophysical Institute, University of Bergen), Kjersti Daae (Geophysical Institute, University of Bergen), Markus Janout (Alfred Wegener Institute), Jean-Baptiste Sallée (LOCEAN-IPSL, Sorbonnes Université), Svein Østerhus (NORCE)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The southward flow of Warm Deep Water into the Filchner Trough can affect the basal melt rates of the Filchner Ice Shelf in the southeastern Weddell Sea. Weak winds and strong stratification let the warm water flood the northern part of the region in summer, but this warm water does not necessarily flow south to the ice shelf cavity. But what if a storm hits? Previous observations and modeling efforts indicate that sudden strong wind events can enhance this southward warm current and bring it far south toward the ice shelf cavity (Darelius et al., 2016; Dundas et al., 2024, in review). We use a network of temporally overlapping moored observations to further investigate the effect of strong wind events on the warm current. The observations span three to four years and capture conditions upstream of the Filchner Trough sill, on the sill, and roughly halfway south into the trough. We attempt to track the storm response in the current southward into the Filchner Trough throughout the seasons and identify criteria for observed strong storm responses in the warm current.

Tittel	Pole-to-pole atmospheric monitoring of POPs – the Troll Observatory, Antarctica
Førsteforfatters navn	Helene Lunder Halvorsen
Førsteforfatters epost	hlu@nilu.no
Førsteforfatters institusjon	NILU
Medforfattere (navn og institusjon)	William Hartz (NILU, Örebro University), Pernilla Bohlin-Nizzetto (NILU), Maja Nipen (NILU), Anne Karine Halse (NILU)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Persistent organic pollutants (POPs) are a group of man-made chemicals often used as industrial chemicals, pesticides and flame retardants. POPs are of international concern due to their toxicity and potential to bioaccumulate. They are spread to all global regions due to their high persistence and long-range transport potential. The Stockholm Convention is a global treaty to protect human health and the environment from POPs, and national and regional monitoring networks provide data under the Global Monitoring Plan.

The atmosphere represents an important pathway for the long-range transport of POPs to remote areas. Polar regions are of particular interest because POPs can be transported by successive volatilisation and deposition steps from temperate regions towards cooler regions, where they tend to deposit. Despite the geographical isolation and limited local sources, both the Arctic and Antarctica are affected by POPs from populated/industrialised regions, in the northern and southern hemispheres, respectively. Hence, atmospheric monitoring of POPs in polar regions aims to improve the understanding of their long-range transport and assess temporal trends. For more than 15 years, numerous POPs have been monitored in air at the Zeppelin Observatory, located at Svalbard in the Arctic, and the Troll Observatory at Dronning Maud land in Antarctica. Air samples have been collected using similar air sampling strategy, and are analysed at the same laboratory (NILU).

The pole-to-pole atmospheric monitoring enables comparison of the long-term trends and effectiveness of regulatory actions between southern and northern hemispheres. The data from Zeppelin contributes to the Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). The continuous monitoring of POPs at Troll is unique and highly valuable for the scientific and regulatory community. Just recently (Aug 2023), the Antarctic Monitoring and Assessment Programme (AnMAP) was established under SCAR (the Scientific Committee on Antarctic Research). In the coming years, Norway's contribution towards the long-term monitoring of the Antarctic atmosphere within AnMAP will therefore be highly important.

Tittel	The Troll Observing Network marine observatories.
Førsteforfatters navn	Tore Hattermann
Førsteforfatters epost	Tore.hattermann@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	NP
Medforfattere (navn og institusjon)	Elin Darelius (UiB), Peter Davis (BAS), Sebastien Moreau (NP), Agneta Fransson (NP), Geir Moholdt (NP)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The Troll Observing Network (TONE) is a comprehensive research infrastructure network located around the Norwegian permanent research base in central Dronning Maud Land in East Antarctica. As part of eight distinct observatories, the Fimbulisen Ice-shelf Observatory (FIO) monitors oceanographic conditions under the ice shelf since 2010, linking a sudden shift toward sustained warm inflow since mid-2016 to large-scale changes in Southern Ocean climate. Additional instrumentation has been maintained on top of the ice shelf since 2017, monitoring basal melting, ice dynamics and surface mass balance, to provide process insights and ground truth for modeling and remote sensing. In 2023/24 the observatory a large TONE-supported hot-water-drilling campaign was completed to successfully renew and extend the ice shelf cavity moorings for future data collection. Efforts on the ice shelf are complemented by an open ocean Multidisciplinary Ocean Moored Observatory (MOMO) that is operative at the Antarctic continental margin north of the Fimbulisen ice front since 2019. Initial data from those moorings showed how processes in the seasonal ice zone modulate the Antarctic Slope Front and slope current dynamics, also linking to water mass exchanges with the ice shelf cavity. The moorings are serviced as part of the TrollTransect cruises, together with water samples and profiling data and sea ice stations that are routinely collected from the Troll station supply vessel that visits coast on an annual basis. Several national and international research projects are currently associated with these initiatives and TONE is committed to wide and free access to data from the observatories and drone service to the entire national and international research community. In the horizon of the proposed international Antarctic InSync initiative, an extension with autonomous platforms, such as under-ice gliders, as well as dedicated campaigns, also using the Norwegian ice breaking research vessel Kronprins Haakon is envisioned.

Tittel	Searching for the oldest ice at Little Dome C
Førsteforfatters navn	Elisabeth Isaksson
Førsteforfatters epost	elisabeth.isaksson@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	NPI
Medforfattere (navn og institusjon)	Hans Christian Steen-Larsen, University of Bergen
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

At an altitude of 3,233 meters above sea level, over 1,000 km away from the coast, in one of the harshest places on the planet, the project Beyond Epica-Oldest Ice (BE-OI) is hoping to find ice as old as 1.5 million years. At this remote ice coring drill site, Little Dome C, glaciologists, engineers, and technicians have over the past several field seasons drilled to a depth of 1,836 m. The hope is to be able to reach the bottom at about 2,700 m by the end of next season. BE-OI started in 2019 and was funded by the European Commission, with significant financial and in-kind contributions from the participating institutions from twelve nations, among them, NPI. The campaign represents an unprecedented effort in paleoclimatology studies, as its intent is to extract a climate record going further back in time than 800,000 years of the previous Epica ice core from Dome C. The new ice core will reveal invaluable information on temperature and the concentration of greenhouse gases in the atmosphere covering the Mid Pleistocene Transition and beyond, where glacial/interglacial cycles changed from a 40,000 to a 100,000 year cyclicity.

Tittel	The Institute of Marine Research activities at South Orkney Islands 2011-2024
Førsteforfatters navn	Bjørn A. Krafft
Førsteforfatters epost	Bjorn.krafft@hi.no
Førsteforfatters institusjon	Havforskningsinstituttet
Medforfattere (navn og institusjon)	
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Since 2011, the Institute of Marine Research have carried out regular annual monitoring on meso-scale of krill distribution and demographic distribution, as well as systematic density measures of whales and penguins at the South Orkney Islands. This is made possible through a collaboration with the Norwegian commercial fishing companies, which facilitates a vessel with crew annually to carry out a scientific survey. This activity is one of the obligations that the fishing industry must fulfill to obtain a fishing license from the Norwegian authorities. Also, in order to grant market access to some commercial markets, they need to document promotion of research relevant for sustainable management of the krill resources in the Southern Ocean. This research-platform has enabled the implementation of a number of scientific projects that facilitate the work of establishing a new management for the krill fishery in the Arctic Ocean. A synopsis of the most important work through these years will be presented.

Tittel	Bouvetøya: tracing the longest-lived mantle plume in the southern hemisphere
Førsteforfatters navn	Alexander Minakov, Carmen Gaina, Jan Inge Faleide
Førsteforfatters epost	alexamin@uio.no
Førsteforfatters institusjon	Department of Geosciences, University of Oslo
Medforfattere (navn og institusjon)	
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The Bouvet Hotspot has been associated with several volcanic provinces in the southern hemisphere on the Antarctic and African plates during the last 200 million years and can be considered the surface expression of the longest-lived mantle plume on our planet. It may have led to the break-up of the youngest supercontinent - Pangea - in the Early Jurassic (Gaina et al., 2013), and triggered the Toarcian (183 ± 1.5 Ma) global warming event (Svensen et al., 2007). The ca. 180 million years Karroo dyke swarms on the African continent, the Ferrar magmatism in Antarctica and dyke swarms on the Falkland Islands, indicate the presence of a powerful mantle anomaly that may have weakened south Pangea's lithosphere and led to continental breakup. Paleogeographic reconstructions suggest that the Ferrar sill complex in Antarctica extends for more than 4100 km from the proposed site of the Bouvet Island (Elliot and Fleming, 2000), which would make this mantle plume not only the longest lived, but maybe also the most powerful mantle plume.

The future research will build on the work we have carried out as advisors to Norwegian authorities in UN Law of the Sea and the geophysical data analysis supporting the claim of Norway for an extended exclusive economic zone around Bouvet Island. The main objective of the follow-up study is to get a better understanding of the "Bouvet depth anomaly" in a geodynamic context since the shape and extent of this depth anomaly, forming a pedestal of Bouvetøya and adjacent Shaka Ridge, was mainly determined by the hotspot activity. The Bouvet hotspot connects to the Karroo volcanics in South Africa through the Shaka Ridge and Agulhas Basin. In this work, we will bring together new results from IODP Expedition 392 from the Agulhas Plateau and discuss implications of the future research for the environment and mineral exploration.

Tittel	Studying Antarctic ice shelf response to ocean tides and atmospheric pressure variations using satellite interferometry
Førsteforfatters navn	Anna Odh
Førsteforfatters epost	aod018@uit.no
Førsteforfatters institusjon	UiT the Arctic University of Norway
Medforfattere (navn og institusjon)	Supervisors: Jelte van Oostveen, NORCE. Malin Johansson, UiT.
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktisforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktisforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Ice shelves, fringing the majority of the coast of Antarctica, are vital for the stability of the ice stored inland. They experience vertical movement driven by ocean tides and atmospheric pressure gradients. The ice shelf response to these external forcings can be complex as associated surface displacements depend on both properties of the ice and the geographical setting. Regional tide models optimized for Antarctica, like CATS2008a, are useful when studying ice shelf behavior and in correcting satellite remote sensing measurement but uncertainties can be significant dependent on knowledge of bathymetry, ice thickness and more. Satellite SAR interferometry (InSAR) is a technique that can measure mm-cm surface displacements while covering large areas (up to 400 km), and is therefore well suited to study large-scale ice shelf behavior in addition to tidal modelling.

This master thesis aims to investigate if all the signals prevalent in triple/quadruple-differential InSAR data (QDInSAR) over Fimbulisen, East Antarctica, can be sufficiently explained by the regional tide model CATS2008a and ECMWF ERA5 reanalysis surface pressure data . By using Extra Wide swath mode SAR data timeseries (2019) from the ESA/Copernicus Sentinel-1 satellites, the entire ice shelf can be studied at once. The influence of ocean tides and atmospheric pressure is subtracted from the T/QDInSAR images to look for any remaining signals. Preliminary results show effective corrections over the main cavity of Fimbulisen, but more localized patterns remain in most of the dataset. Remaining effects vary locally, especially where Fimbulisen is protruded by ice rises (2-6 degr. East), as well as the outermost freely floating part of Trolltunga. The latter experiences interferometric patterns that point to local sea level height differences, that we hypothesize are driven by additional processes, like for example swells or currents. This will be further investigated in future work.

Tittel	Project ‘Losseplassen’: Monitoring ice shelf stability at Troll Station loading bays using spaceborne InSAR
Førsteforfatters navn	Jelte van Oostveen
Førsteforfatters epost	jeoo@norceresearch.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE
Medforfattere (navn og institusjon)	Geir Moholdt, NPI Harvey Goodwin, NPI
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

In September 2021, an iceberg unexpectedly calved at the Norwegian Troll station ship-to-shore loading bay on the edge of Fimbul ice shelf at 5 degrees East (5E), posing logistical challenges for the Antarctic season 2021/2022. This prompted a costly last-minute relocation of operations to a different site further west along the calving front. To anticipate on future ice shelf changes impacting logistics and safety, the logistics department of the Norwegian Polar Institute seeks to systematize and extend the monitoring of the ice shelf edge covering the past, current and other potential loading sites.

We present first results of a pilot project exploring the feasibility of utilizing Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) techniques for operational monitoring of various loading bay locations. InSAR has proven to be useful for ice shelf crack propagation analysis (Libert et al. 2021), and shows potential for continuous monitoring with the Copernicus Sentinel-1 (S1) satellites and their planned follow-up missions. InSAR has the advantage over optical remote-sensing methods by being able to detect rift propagations that are not directly visible at the surface, whilst able to operate day and night and being insensitive to cloud cover. We use a timeseries of S1 Extra Wide swath mode data, spanning 2014-2021, with a special focus on crack identification, propagation and any other signals as early- warning indicators for iceberg calving. Using both pair-wise InSAR and triple differential combinations, we detected a crack at 5E as early as 2014, with irregular propagation until the final calving in fall 2021. These findings indicate that InSAR can be employed as a suitable technique for long-term monitoring of ice-dynamical stability.

Tittel	POLARIN – tilgang til polar forskningsinfrastruktur
Førsteforfatters navn	Christina A. Pedersen
Førsteforfatters epost	Christina.pedersen@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitutt
Medforfattere (navn og institusjon)	
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Polar Research Infrastructure Network – POLARIN – er et EU-prosjekt som skal gi forskere tilgang til forskningsinfrastrukturer i både Arktis og Antarktis. Prosjektet koordineres av AWI, og har 50 partnere deriblant fire norske; Norsk Polarinstitutt, NILU, SIOS og UiT Norges arktiske universitet.

POLARIN-prosjektet skal fremme tverrfaglig forskning i polarområdene innenfor alle fagdisipliner og tilbyr altså tilgang til 64 ulike arktiske og antarktiske forskningsstasjoner, forskningsfartøy og isbrytere ved begge polene.

Polarinstituttet tilbyr tilgang til våre polare infrastrukturer – både Troll forskningsstasjon i Antarktis og Ny-Ålesund forskningsstasjon-Sverdrup på Svalbard, tillegg til forskningsskipet Kronprins Haakon gratis for forskere som vinner fram i utlysningene.

Denne posteren presenterer mulighetene som ligger i POLARIN prosjektet.

Tittel	Troll Observasjonsnettverk – hvordan kan du benytte deg av data eller tjenester derifra
Førsteforfatters navn	Christina A. Pedersen
Førsteforfatters epost	Christina.pedersen@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitutt
Medforfattere (navn og institusjon)	Birgit Njåstad (NP) og resten av TONe partnergruppa (NILU, NORSAR, NORCE, UiO, UiB)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Troll observasjonsnettverk er et norsk infrastrukturprosjekt som tar mål av seg å fylle datahullene innenfor alle delene av jordsystemet i et geografisk område rundt Troll forskningsstasjon. Gjennom prosjektet skal det etableres 8 observatorier innenfor atmosfære, jordfysikk, kryosfære og det marine system, en dronetjeneste som komplementerer datainnsamlingen fra observatoriene og et dataforvaltningssystem som tilgjengeliggjør all innsamlet data til hele det nasjonale og internasjonale forskningsmiljøet.

På denne postene vil vi presentere hva som etableres og hvordan det kan komme til nytte for alle forskere i Antarktis.

Tittel	TONE: Plans and Status of the Seismic and Infrasonnd Arrays
Førsteforfatters navn	Johannes Schweitzer
Førsteforfatters epost	johannes@norsar.no
Førsteforfatters institusjon	NORSAR
Medforfattere (navn og institusjon)	Jon Magnus Christensen, Sindre Stokkan
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

In 2022, the Research Council of Norway granted in context with the infrastructure project TONE the extension of the seismic station to a seismic array and the additional installation of an infrasonnd array at Troll in Donning Maud Land, Antarctica.

Planned instrumentation, configuration, status of the installation work and problems to be solved before building of this new infrastructure will be presented.

Tittel	Stochastic Simulations of Bed Topography Constrain Geothermal Heat Flow and Subglacial Drainage near Dome Fuji, East Antarctica
Førsteforfatters navn	Calvin Shackleton
Førsteforfatters epost	calvin.shackleton@npolar.no
Førsteforfatters institusjon	Norsk Polarinstitut
Medforfattere (navn og institusjon)	Kenichi Matsuoka, Geir Moholdt, Brice Van Liefferinge (<i>Norsk Polarinstitut</i>); John Paden (<i>Center for Remote Sensing of Ice Sheets, University of Kansas</i>)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Topographic variability beneath ice sheets regulates ice flow, basal melting, refreezing processes, and meltwater drainage. The preservation of old ice layers and basal ice stratigraphy is sensitive to these subglacial processes, and Dome Fuji, inland East Antarctica, is one of only few regions where 1.5-Ma old ice can be preserved for investigating a major climatic change that occurred in the mid-Pleistocene. We used stochastic simulation methods and radar data to generate an ensemble of simulated bed topography with the continuous, realistic roughness necessary to assess basal conditions. Ensemble analysis reveals the magnitude and spatial distribution of topographic uncertainty, facilitating uncertainty-constrained assessments of subglacial drainage and topographic adjustments to geothermal heat flow. We find that topographic variability can lead to widespread local geothermal heat flow variations of $\pm 20\%$ the background value, which aggregate to raise the regional value and suggest previously underestimated distributions and rates of basal melting. We also find that survey profile spacing has an increasing influence on topographic uncertainty for rougher bed, deriving an empirical relationship that could guide future survey planning based on uncertainty tolerance.

Tittel	Decoding Oceanic Mysteries: The Observational Pyramid for Insights into the Physical and Biogeochemical Changes in the Remote Polar Oceans
Førsteforfatters navn	Singh, Asmita (ECR, Postdoctoral Fellow)
Førsteforfatters epost	Asmita.Singh@ntnu.no
Førsteforfatters institusjon	Institutt for Kjemi, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Medforfattere (navn og institusjon)	Sanchez Puerto, Nicolas, Institutt for Kjemi, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU); Moreira Fragoso, Glaucia, Institutt for Biologi, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU); Garrett, Joseph Landon, Institutt for Teknisk Kybernetikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU); Johnsen, Geir, Institutt for Biologi, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU); Johansen, Tor Arne, Institutt for Teknisk Kybernetikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU); Ardelan, Murat Van, Institutt for Kjemi, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Ønsket presentasjonsform	poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The advent of autonomous sampling platforms has revolutionized and refined our comprehension of various oceanographic phenomena. These platforms, deployed in the open ocean, provide invaluable in situ measurements, encompassing both physical and biogeochemical aspects. Their impact is particularly pronounced for remote environments such as polar regions, where traditional shipboard observations are constrained by limited timeframes. The temporal limitation poses a challenge in demystifying the seasonal variability in biogeochemical process, and inadvertently hinders accurate predictions in current models. To bridge this gap, we introduce the concept of the 'Observational Pyramid'. This framework integrates traditional in situ measurements with autonomous sampling platforms and satellite-based remote sensing technologies. At the forefront of this transformative research is the Norwegian University of Science and Technology (NTNU). Leveraging cutting-edge tools such as our proprietary hyperspectral nanosatellite, HYPSONO, autonomous surface ocean samplers like the Autonaut, the PhytoPlankton Sampler (PPS), the Remote Access Sampler (RAS), as well as aerial and other surface vehicles, our capacity to monitor critical physical and biogeochemical parameters will be enhanced. These technologies offer higher spatial and temporal resolution, crucial for modelling and predicting future events amidst a changing climate. Collaborating with local and international research partners, NTNU aims for a holistic understanding of real-time oceanic changes. Our focus extends to under-studied seasons in remote regions such as the Arctic and the Southern Ocean. The data generated through this collaboration holds the key to nuanced insights, informing better policy decisions in the face of climate challenges.

Tittel	Troll Observing Network Drone Service
Førsteforfatters navn	Rune Storvold
Førsteforfatters epost	rust@norceresearch.no
Førsteforfatters institusjon	NORCE Norwegian Research Centre
Medforfattere (navn og institusjon)	Andreas Tøllefsen ¹ , Stian Solbø ¹ , Stig Flått ² , Kenichi Matsuoka ² , Christina Pedersen ² ¹ NORCE Norwegian Research Centre ² Norwegian Polar Institute
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The TONe infrastructure consists of eight science observatories and a drone service that will extend the geophysical and environmental data collection capabilities in Dronning Maud Land and based out of the Norwegian Troll base in Antarctica. The Drone Service is based on advanced instrumented drones that will on request serve scientist with need of airborne data in Dronning Maud Land. The drone service will consist of two new long range Remotely Piloted Aircraft Systems with a range of about 1000 km and endurance up to 10 Hrs as well as smaller electric multicopter and fixed wing drones will be deployed as part of the service as needed based on requests from the scientific community. The drone service is set up to serve research projects in datacollection that the projects otherwise would not be able to conduct on their own. Yearly deployments serving multiple projects will reduce costs for individual projects as well as reducing risk through the use of professional operators with experience of conducting drone operations in polar environments.

Primary these drones will be equipped with, basic meteorological sensors, hyperspectral imagers, aerial cameras, broadband radiometers, and VHF and UWB microwave radar sounding systems to support the Troll Integrated Cloud Observatory, Fimbulisen Ice Shelf Observatory, Seabird Monitoring Observatory and the Ocean Moored Observatory, as well as other research projects conducted in Dronning Maud Land. Plan is to start deployments in Antarctica starting in the 2026/27 season.

In this presentation we will present the infrastructure capabilities and planned measurements and datasets and the opportunities the infrastructure will offer researchers. We hope this capability will inspire new research projects that will benefit from the drone service at Troll.

Tittel	Shaping the future of polar research
Førsteforfatters navn	Sarah Marie Strand
Førsteforfatters epost	sarah.m.strand@uit.no
Førsteforfatters institusjon	Association of Polar Early Career Scientists (APECS) & UiT The Arctic University of Norway
Medforfattere (navn og institusjon)	Axel Schlindwein, Association of Polar Early Career Scientists (APECS) & UiT The Arctic University of Norway
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

The Association of Polar Early Career Scientists (APECS) is an international and interdisciplinary organization for early career individuals with interests in the polar and alpine regions and the wider cryosphere. APECS aims to: (1) create a network of polar researchers across disciplines and national boundaries to meet, share ideas and experiences, and develop new research directions and collaborations, (2) provide career development opportunities in both traditional and alternative polar-, alpine- and cryosphere-related professions, and (3) promote education and outreach as an integral component of polar research and to stimulate future generations of polar leaders. APECS is constantly growing and currently has approximately 30 National Committees and over 5000 members from more than 80 countries.

The APECS International Directorate is currently hosted by UiT The Arctic University of Norway, the Norwegian Polar Institute and the Fram Centre and is physically located at UiT's Campus Breivika in the University Library – Culture and Social Sciences. Although APECS is currently based in the Arctic, it is a truly polar organization with numerous members and activities having an Antarctic focus. APECS welcomes all self-identifying early career individuals in the polar arena to join the network, direct APECS' activities and shape the future of polar research.

Tittel	Weddell Watch and The Ghost of Antarctica
Førsteforfatters navn	Svein Østerhus
Førsteforfatters epost	svos@norcereasearch
Førsteforfatters institusjon	NORCE
Medforfattere (navn og institusjon)	Øystein Runde, oysteinrunde.no TiPACCs.eu og sochic-h2020.eu
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	poster
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Ved denne poster standen presenterer vi vår Antarktiskforskning, vårt framtidsetta observasjonssystem og korleis vi formidlar kunnskap om kva som skjer i Antarktis og Sørishavet.

Tittel	Seasonal acoustic presence of marine mammals at the South Orkney Islands, Scotia Sea
Førsteforfatters navn	Linn Åsvestad
Førsteforfatters epost	Linn.aasvestad@hi.no
Førsteforfatters institusjon	Havforskningsinstituttet
Medforfattere (navn og institusjon)	Heidi Ahonen (Polar Instituttet) Andrew Lowther (Polar Instituttet) Sebastian Menze (Havforskningsinstituttet) Bjørn Krafft (Havforskningsinstituttet) Ulf Lindstrøm (Universitetet i Tromsø & Havforskningsinstituttet)
Ønsket presentasjonsform (muntlig, poster)	Poster presentasjon
Fagøkt	<input type="checkbox"/> Tema 1: Antarktiskforskning er min fremtid <input type="checkbox"/> Tema 2: Min forskning i en bredere sammenheng <input type="checkbox"/> Tema 3: Fremtidssikring av norsk antarktiskforskning <input checked="" type="checkbox"/> Annet (poster)

Increased knowledge about marine mammal seasonal distribution and species assemblage from the South Orkney Islands waters is needed for the development of management regulations of the commercial fishery for Antarctic krill (*Euphausia superba*) in this region. Passive acoustic monitoring (PAM) data were collected during the autumn and winter seasons in two consecutive years (2016, 2017), which represented highly contrasting environmental conditions due to the 2016 El Niño event. We explored differences in seasonal patterns in marine mammal acoustic presence between the two years in context of environmental cues and climate variability. Acoustic signals from five baleen whale species, two pinniped species and odontocete species were detected and separated into guilds. Although species diversity remained stable over time, the ice-avoiding and ice-affiliated species dominated before and after the onset of winter, respectively, and thus demonstrating a shift in guild composition related to season. Herein, we provide novel information about local marine mammal species diversity, community structure and residency times in a krill hotspot. Our study also demonstrates the utility of PAM data and its usefulness in providing new insights into the marine mammal habitat use and responses to environmental conditions, which are essential knowledge for the future development of a sustainable fishery management in a changing ecosystem.