



NORSK POLARINSTITUTT • NORWEGIAN POLAR INSTITUTE

# ÅRSMELDING 1999



	side/page
<b>Innholdsfortegnelse/contents</b>	<b>2</b>
Direktør Olav Orheim: Året som gikk	3
Mandat, organisasjon og hovedtall	4
 <b>Året 1999 – årsrapport</b>	 <b>5- 6</b>
 <b>Rapporter fra resultatavdelingene</b>	
Forskningsavdelingen	7-9
Forvaltningsavdelingen	10-11
Operasjon- og materiellavdelingen	12-13
 <b>Artikkel/article</b>	
På korte bein i hardt vær	14
 <b>English summary</b>	 <b>15-16</b>
 <b>Utgivelser i 1999/Publications in 1999</b>	
Kart og publikasjoner/Maps and publications	17 - 23
 <b>Adresser/addresses</b>	 <b>24</b>



*Polarrev./Arctic fox. Foto/Photo: Nina Eide*

©Norsk Polarinstitutt,  
Polarmiljøsentret,  
9296 Tromsø

Redaktør/Editor:  
Dag Rydmark

Artikkel s. 14/Article p. 14:  
Ronny Aanes

Forsidefoto/Front Cover:  
Isbjørn./Polar Bear.  
Foto/Photo: Hinrich  
Bäsemann

Baksidefoto/Back cover:  
Iskjernelaboratorium under  
bygging./Ice core laborato-  
ry under construction.  
Foto/Photo: Lars Karlöf

Layout/produksjon/trykk:  
Lundblad Grafisk as  
mai 2000

ISBN: 82-766-7666-175-0

*Innhenting av isalger ved bruk av sugepumpe./Collecting ice algae with a suction pump. Foto/Photo: Haakon Hop*





1999 var året da satsingen på det «nye» Norsk Polarinstitutt i Tromsø skulle konsolideres etter fullført flytting fra Oslo. Statsbygg har levert oss en attraktiv og trivelig arbeidsplass, som sammen med Polaria har blitt en karakteristisk del av bybildet. Dette markerer på en kraftfull måte den nasjonale satsingen på polområdene.

## HØYT AKTIVITETSNIVÅ

Instituttet hadde som følge av flytteprosessen fremdeles vakanser ved inngangen av året, men de fleste av disse ble fylt tidlig på året. Lite tyder på at instituttet de nærmeste årene vil rekruttere mange nye faste medarbeidere. Den lave gjennomsnittsalderen og et oppsiktsvekkende lavt sykefravær indikerer at medarbeiderne har funnet seg godt til rette. Norsk Polarinstitutt fremstår som en attraktiv arbeidsplass, og 1999 var det første året siden 1992 uten ekstraordinære produksjonsforhold.

Instituttets hovedoppgaver er kunnskapsproduksjon for å dekke forvaltningens og samfunnets behov samt gjennomføring av forsknings- og kartleggingsoppgaver i Arktis og Antarktis. Instituttet har i løpet av året utgitt seks publikasjoner, ni kart og to plakater, og medarbeiderne har produsert 99 artikler i nasjonale og internasjonale tidsskrifter. Instituttets egen internasjonale serie, «Polar Research», ble oppgradert og kom ut med to nummer med i alt 45 artikler kvalitetssikret gjennom anonym evaluering.

## OPPDRAKSINNTEKTENE ØKTE

Instituttets oppdragsinntekter økte sterkt i 1999 noe som bekrefter polarforskningen som et område i vekst. Samtidig er det en utfordring for instituttet å sikre at oppdragsaktiviteten holdes innenfor slike faglige og økonomiske rammer at de støtter opp under instituttets kjernevirksomhet. Først og fremst er dette å fremskaffe kunnskap innenfor klimaspørsmål, miljøgifter og populasjoner samt geologisk og topografisk kartlegging. Det blir spesielt viktig å sikre at oppdragsforskningen er en del av den gjennomløpende forskningstrategien, som inkluderer å opprettholde sentrale langsiktige måleserier. Slike og andre utfordringer er diskutert i «Strategisk Plan for 2000-2004» som ble utarbeidet i løpet av året.

## POSITIV SIGNALEFFEKT

Instituttet er en del av fellesskapet som heter Polarmiljøsenderet som også hadde sin konsolideringsfase i dette året. Tre nye institusjoner flyttet

inn slik at «familien» nå teller 11 institusjoner med omkring 250 medarbeidere. Den viktigste oppgaven for senterdeltagerne er å videreutvikle en felles forskningsstrategi der hvor det er naturlig, og dette arbeidet har kommet langt i regi av institusjonenes forskningsledere.

Andre fellestiltak som drift og markedsføring har vært i god utvikling, og senterets konferansefasiliteter har vært mye benyttet gjennom hele året.

Norsk Polarinstitutt har stått som vertskap for et stort antall delegasjoner og møter. I mange tilfeller er disse avholdt i tett samarbeid med senteret for polar kunnskapsformidling, Polaria, der jeg er styreformann. Polaria ble også så vellykket som vi hadde håpet med over 100 000 besøkende i sitt første hele driftsår.

## FORSKNING I NY-ÅLESUND

Selv om 1999 var et konsolideringsår i Tromsø skjedde det fortsatt mye nytt på Svalbard, og i særdeleshet i Ny-Ålesund. 10. august åpnet daværende miljøvernminister Guro Fjellanger Norsk Polarinstituttets nye forskningsstasjon i Ny-Ålesund. Etter å ha drevet en mindre stasjon der i over 30 år, fikk instituttet og Norge et tidsmessig praktbygg tilpasset formålet. «Sverdrupstasjonen» vil fungere som base for norske og internasjonale forskere i lang tid framover. Stasjonen er oppkalt etter Norsk Polarinstituttets første direktør, den verdenskjente polarforsker og oseanograf, Harald Ulrik Sverdrup.

Forskerlandsbyen Ny-Ålesund er kanskje blitt den viktigste miljømålestasjonen i verden. For Norge er det sentralt at internasjonal forskningsetablering på Svalbard skjer slik at norsk infrastruktur utnyttes og at vi er til stede med en tung og synlig egenforskning. Et tett forskningsmessig samarbeid med de internasjonale forskningsaktørene gir dessuten uttelling faglig og økonomisk. EU-prosjektet Ny-Ålesund Large Scale Facility er et eksempel på dette. Hele seks nasjoner er nå til stede med egne forskningsstasjoner i Ny-Ålesund.

## NYTT POLART FORSKNINGSFARTØY

På slutten av året la et samlet forskningsmiljø i Tromsø frem forslag om å anskaffe et nytt felles forskningsfartøy. Det nye fartøyet forutsettes å erstatte R/V «Lance» som har vært i instituttets tjeneste siden 1994. Blir dette en realitet, vil Norge dermed kunne få sitt første fartøy spesialbygd for forskning i polare områder siden den historiske perioden med «Fram» og «Maud».



*Direktør Olav Orheim foran den nye Sverdrupstasjonen i Ny-Ålesund.*

*Director Olav Orheim in front of the new Sverdrup Research Station in Ny-Ålesund.*

*Foto/Photo: Gunn Sissel Jaklin*

## LEDELSE

### Instituttledelsen

Direktør Olav Orheim  
Ass. direktør Arne Lunde

### Administrasjonsavdelingen

Avd. direktør  
Roy B. Bruun

### Forskningsavdelingen

Avd. direktør  
Pål Prestrud

### Forvaltningsavdelingen

Avd. direktør  
Christopher Brodersen

### Informasjonstjenesten

Informasjonssjef  
Gunn Sissel Jaklin

### Operasjon- og materiell-avdelingen og Norsk Polarinstittutt Svalbard

Avd. direktør  
Jan Erling Haugland

## ANSATTE

Norsk Polarinstittutt hadde 127,5 årsverk pr. 31.12, og sytten nye medarbeidere eksklusiv tokt- og feltassistenter/andre assistenter ble ansatt i 1999. Ti av disse ble ansatt i forskningsavd., tre i forvaltningsavd., to i administrasjonsavd. og to i operasjon- og materiell-avdelingen på Svalbard. Det er tilsatt tre kvinner i mellomlederstillinger, og instituttet har en kvinneandel på 21 prosent.

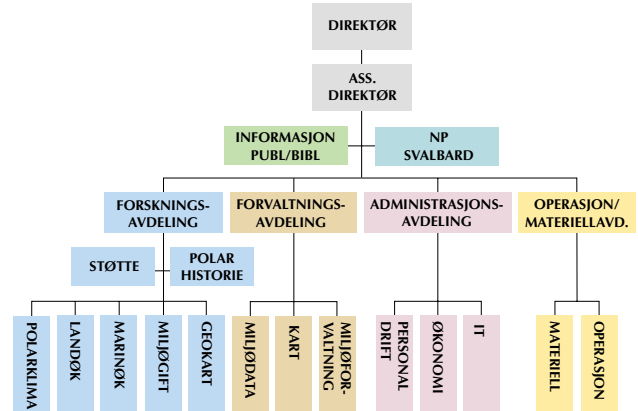
### ANTALL

Direktører/avd. direktører 6  
Informasjonssjef 1  
Forskere 45  
Saksbehandlere 32  
Ingeniører 18  
Teknikere 10  
Kontorstillinger 8

**TOTALT 120**

Norsk Polarinstittutt er Norges sentralinstitusjon for kartlegging og vitenskapelig utforskning av polarområdene. Instituttet er faglig og strategisk rådgiver for norsk miljøforvaltning i Arktis, og utøver myndighet i Antarktis. Polarinstittutts virksomhet er spesielt rettet inn mot å fremskaffe og formidle kunnskap om klimaendring, foru-

rensning av naturmiljøet og hvordan den unike villmarken i polarområdene best kan ivaretas. Instituttet utrunder og organiserer ekspedisjoner til polarområdene, og forskningsskipet «Lance» benyttes på tokt. Gjennomføring av feltvirksomhet, drift av forskningsstasjoner, fartøy og fyrteneste hører også med til instituttets oppgaver.



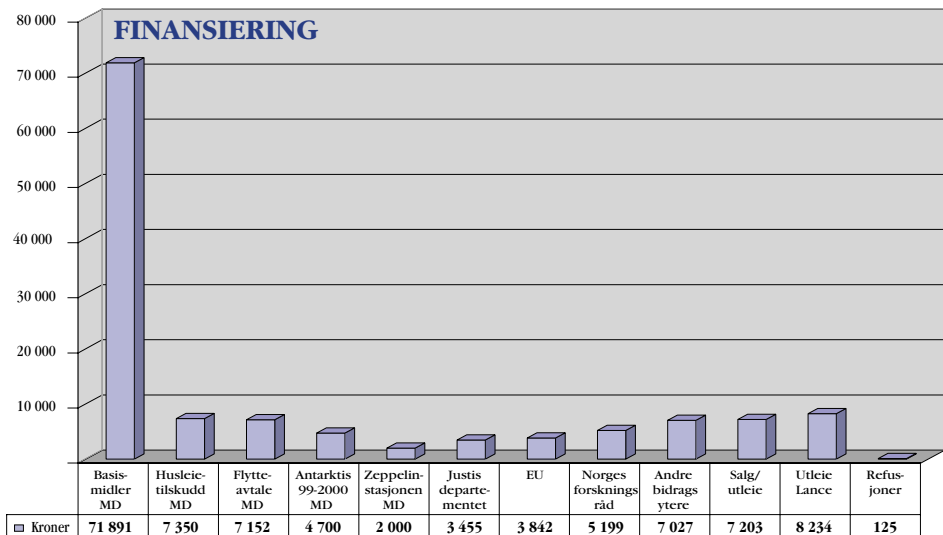
## REGNSKAP 1999 (NOK 1000)

	Regnskap 1998	Budsjett 1999	Regnskap 1999
Driftsutgifter, lønn	41 800	44 120	46 845
Driftsutgifter, varer og tjenester	62 300	63 440	77 053
Sum driftsutgifter	104 100	107 560	123 898
<sup>1</sup> Store nyanskaffelser	501	2 500	2 501
Stipend	485	498	479
<sup>2</sup> Utlån			1 300
<b>Sum utgifter</b>	<b>105 086</b>	<b>110 558</b>	<b>128 178</b>
Salgsinntekter	2 967	2 317	7 204
Oppdrag og fullmakter	11 581	10 027	18 503
Refusjon Svalbardbudsjettet	2 950	3 050	2 950
Utleie av M/S Lance	7 914	7 192	8 234
Refusjon arbeidsmarkedtiltak	36		
Refusjon fødselspenger	226		125
<b>Sum inntekter</b>	<b>25 674</b>	<b>22 586</b>	<b>37 016</b>
<sup>3</sup> Belastningsfullmakter	6 159	10 392	10 392
- herav fyrtenesten på Svalbard	2 712	2 694	2 694

<sup>1</sup> Ny Luftmålestasjonen i Ny-Ålesund: kr. 2.000.000. Kr. 500.000 til generelle investeringer

<sup>2</sup> Kortsiktig lån til ansatt i henhold til flytteavtalen

<sup>3</sup> Fyrtenesten på Svalbard: kr. 2.694.095, Justisdepartementet v/transport og effektprogrammet: kr. 6.636.894, utenriksdepartementet/Miljøverndepartementet v/havmiljøgruppen/innkjøp av instrumenter: kr. 730.967/ 330.000

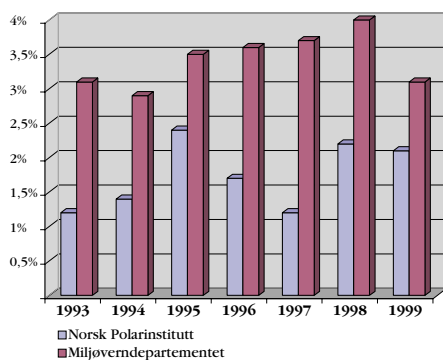


## ANSATTE FRA MANGE NASJONER

Norsk Polarinstitutt har alltid vært internasjonalt orientert. Da instituttet var lokalisert i Oslo, var det på det meste ansatt medarbeidere fra fem nasjoner. Da Kong Harald V formelt åpnet Polarmiljø-senteret i desember 1998, var dette tallet fordoblet. Ved utgangen av 1999 var 13 nasjoner representert blant våre 118 ansatte, og over 60 prosent er 40 år og yngre.

## LAVT SYKEFRAVÆR

Sykefraværet ved Norsk Polarinstitutt viser motsatt tendens av utviklingen generelt i Staten. Mens sykefraværet i 1998 var på beskjedne 2,2 prosent var dette i 1999 falt til 2,1 prosent.



## FORNYELSE PÅ INTERNETT

Norsk Polarinstitutt har i mange år hatt egne Internett-sider. Som en følge av instituttets endrede organisasjon og faglige fokus, ble disse tatt ned og helt nye sider utarbeidet. Sidene viser nyheter og instituttets faglige arbeid, og gir også generell informasjon om Norges polare områder. Internettssidene er på norsk og engelsk, med engelsk som åpningsside fordi en overveiende del av de besøkende på sidene kommer fra utlandet.

Polarinstituttets forskningsprogram og -prosjekter er presentert kun på engelsk i en mer faglig form, mens lettere informasjon om noen av prosjektene også er tilgjengelig på begge språk. Instituttets forskningsprogram er polarklima, marin og terrestrisk økologi, økotoksikologi, geologisk kartlegging og KARPEX (undersøkelser i Karahavet).

Internettssidene kan besøkes på [www.npolar.no](http://www.npolar.no). I løpet av året var også Polarinstituttet involvert i planleggingen av felles profilering på Internett for miljøvernforvaltningen, og nye sider ble opprettet under [www.miljo.no](http://www.miljo.no).



Foto/photo: Hinrich Bäsemann

## POLAR RESEARCH

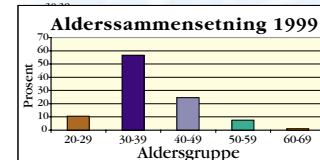
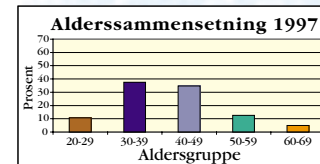
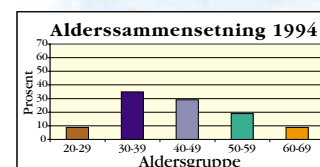
Siden 1982 har Norsk Polarinstitutt utgitt et eget engelskspråklig vitenskapelig tidsskrift som utkommer to ganger i året. Artikkene er kvalitets-sikrede og spenner over et vidt faglig spekter. I 1999 ble det nedlagt mye arbeid i å videreutvikle og øke den faglige kvaliteten. Den fikk ny forside, revidert grafisk utforming og fra opprinnelig å ha fokus på norske polare områder, omhandler den nå polarforskning utført over hele Arktis og Antarktis.

Desember-nummeret omfatter 35 artikler fra det internasjonale symposiet «Polar Aspects of Global Change» som ble holdt i Tromsø året før. Mer informasjon om Polar Research på engelsk finnes på Internett under [www.npolar.no/Products/Polar\\_Research](http://www.npolar.no/Products/Polar_Research)

## PUBLISERING

Det ble i 1999 foretatt en rekke utgivelser med miljøforvaltningen som målgruppe. «Antarktis - norsk natur- og kulturminneforvaltning» gir en statusbeskrivelse av norsk miljøforvaltning i Antarktis, og utgivelsen styrker den generelle kunnskapen om forskning, historie, kulturminner og miljøverdier rundt de norske kravområdene i Dronning Maud Land.

Arbeidet med utgivelsen av «Lithostratographic Lexicon of Svalbard» startet i 1990 i form av et internasjonalt samarbeid under The Committee on the Stratigraphy of Svalbard. Sekretariatet ble lagt til Norsk Polarinstitutt, og resultatet av dette samarbeidet er et referanseverk for stratigrafisk nomenklatur for Svalbard som ventes å være retning-givende 20 - 30 år framover i tid.





# POLAR B



*Helge Ingstads ekspedisjon til Eirik Raudes Land om bord på «Polarbjørn» i 1932. Ingstad sittende i midten.*

*Foto: Norsk Polarinstitutt's arkiver.*

*Helge Ingstad's expedition to Eirik Raudes Land, on board "Polarbjørn" (Polar Bear) in 1932. Ingstad is seated in the middle. Photo: Archives of the Norwegian Polar Institute.*

Mulighetene til fremgangsrik økologisk forskning og forvaltning ligger meget godt til rette på Svalbard. For å utnytte mulighetene for dette, ble terrestrisk økologisk forskningsprogram på Svalbard, TERRØK, startet opp av Miljøverndepartementet gjennom Norges Forskningsråd. Utgivelsen av «Svalbardtundraens økologi» åpner muligheten for å øke forståelsen for dynamikken og stabiliteten av terrestriske økosystemer på Svalbard.

Det ble utgitt ny isbjørnplakat og foretatt nytt opptrykk av en klassisk plakat fra 1932, «Støtt norsk arktisk forskning» som ble utgitt for å styrke Norges forhandlingsposisjon overfor Danmark i den såkalte «Grønlandssaken».

## ARCTIC SCIENCE SUMMIT WEEK

Mye tid og penger går med til arktiske møter, og aktivitetene involverer til dels de samme personer. For effektivisere dette, ble «Arctic Science Summit Week» for første gang avholdt i Polarmiljøsentret i Tromsø sommeren 1999. Initiativet kom fra International Arctic Science Committee (IASC), og Norsk Polarinstitutt var vertskap. Mange internasjonale komiteer holdt møter, og midt i uka foregikk «Joint Science Day» som hadde det marine klima i Arktis som tema.

## FORSKNINGSDAGENE 1999

Norges forskningsråd står bak Forskningsdagene som arrangeres over hele landet og henvender seg til publikum. Norsk Polarinstitutt deltok for første gang, og sammen med Universitetet i Tromsø, Fiskeriforskning og Høgskolen ble det arrangert åpent hus med foredrag og debatt om veien videre for forskningsmiljøene i Tromsø.

## ZAPFFE-JUBILEUM

21. oktober ble 100-årsdagen for den norske filosofen, forfatteren og humoristen Peter Wessel Zapffe markert med utstillinger og foredrag i Tromsø. Norsk Polarinstitutt deltok sammen med universitetet i Tromsø med et foredrag i Polarmiljøsentret om far og sønn Zapffes forhold til Roald Amundsen

## SEKRETARIATER VED NORSK POLARINSTITUTT

### The International Arctic Science Committee, IASC

IASC-sekretariatet betjener de forskjellige IASC-organer (IASC Council, IASC Executive Committee og IASC Regional Board). I 1999 ble det foretatt oppfølging av styrets anbefalinger overfor ca. 15 større internasjonale prosjekter. Nærmere informasjon om prosjektene og annen IASC virksomhet finnes på [www.iasc.no](http://www.iasc.no)

### Arctic Climate System Study, ACSYS

ACSYS er en aktivitet under verdens klimaprogram (WCRP). Sekretariatet er nå i sitt syvende av ti driftsår med vekt på sirkulasjon i havet, havis, meteorologi, hydrologi og modellering. Spesielt viktig for 1999 var at data fra studiet av ferskvanns- og isutstrømning fra Arktis gjennom Framstredet og kanaler fra de canadiske øyområdene ble tilgjengelig. En datamodell har gitt resultater som samsvarer med de begrensede målingene som allerede finnes. Nærmere informasjon om ACSYS ligger på Internett under [www.npolar.no/acsys/](http://www.npolar.no/acsys/).

### Svalbard Science Forum

Svalbard Science Forum (SSF) er inne i sitt andre driftsår, og p.t. under evaluering for eventuell videreføring ut over 2000. SSF har bl.a. gjennom et betydelig utvidet antall registreringer i Research in Svalbard bidratt til en bedre oversikt over forskningen på Svalbard.

Forskningsavdelingen ble reorganisert fra 1. januar 1999. De tre seksjonene biologi, geofysikk og geologi ble oppløst, og all forskning er nå organisert i fem såkalte «Polarinstituttets Forskningsprogrammer» (PIF): Marinøk, Polarklima, Landøk, Miljøgift og Geokart.

Hensikten med denne omorganiseringen har vært å bedre det tverrfaglige samarbeidet og effektivisere forskningen. Avdelingen ble i løpet av året nærmest fullt bemannet etter flytteperioden. Det ble gjennomført omfattende feltarbeid og tokt på Svalbard, i Barentshavet, Grønlandshavet og på Bouvetøya. Den eksterne finansieringen av instituttets forskning fortsatte å øke, og utgjorde omkring 40 prosent av driftsmidlene til forskning. Antall vitenskapelige publikasjoner økte også betydelig. Nytilsatte i Tromsø begynner nå å få et datatilfang som resulterer i stadig nye publikasjoner i internasjonale referee-tidsskrifter.

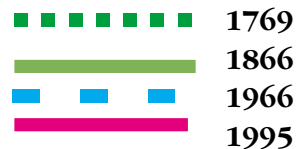
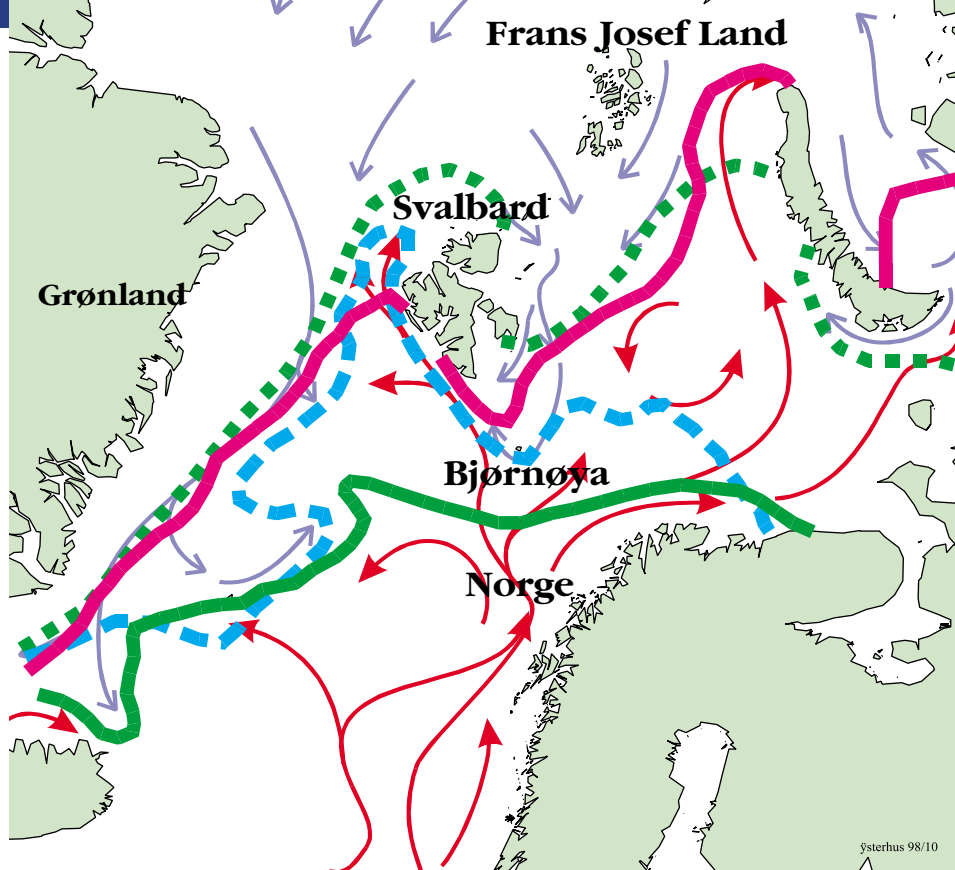
## BARENTSHAVETS ROLLE I KLIMAPROSESSENE

*Barentshavets store betydning i sammenheng med marin biologi og fiskerier har lenge vært anerkjent.*

Kunnskap om Barentshavets rolle i utviklingen av klimaet i Arktis og nordområdene er imidlertid av nyere dato. Dette er et viktig arbeidsområde for Polarinstituttet under de marine komponenter av Polarklimaprogrammet. Gjennom nedkjøling og frysing av ny is produseres tungt vann i Barentshavet og i Storfjorden sørøst av Spitsbergen. Det tunge vannet synker nedover og strømmer ut i Nord- Atlanteren og Polhavet. Dette bidrar til å opprettholde mønsteret i havstrømmene i Atlanterhavet som er så viktig for globalt og regionalt klima. Det utstrømmende vannet kan også påvirke produksjonen av tungt vann i Nord- Atlanteren mellom Svalbard og Grønland, et av verdens viktigste områder med hensyn til prosessene som driver den globale vertikale sirkulasjonen og varmestransporten nordover i verdenshavene.

### Kaldt og varmt vann møtes

Målinger viser at noe av det atlantiske vannet som strømmer inn i Barentshavet styres av bunnkonturene, og resirkulerer tilbake til Nord Atlanteren. Det er også funnet at noe av vannet fortsetter nordover og inn i Polhavet. Disse vannmassene blir



på sin ferd gjennom Barentshavet kraftig nedkjølt, og endrer dermed karakter. Vannet blir tyngre, og dykker ned under de øvre lagene. Vannmassene som har passert gjennom Barentshavet blir derfor viktige for klimarelaterte prosesser både i Nord Atlanteren og Polhavet, ettersom de bidrar i den hydrografiske strukturdannelsen.

### Påvirkningsfaktorer

De siste ti år er det observert endringer i hav, is og atmosfære i Arktis med et varmere hav og minkende utbredelse av havisen. Modellresultater viser at mye av oppvarmingen skyldes økt transport av atlantiske vannmasser gjennom Barentshavet. En slik klimaendring har mest sannsynlig sin opprinnelse utenfor selve Barentshavet. Lokale fysiske prosesser ved iskanten er imidlertid viktig for det klimasignalet som til slutt observeres i Polhavet. Kompleks topografi, og is som dekker halve Barentshavet store deler av året, setter opp kompliserte prosesser og sirkulasjonsmønstre i dette havområdet. Disse prosessene er viktige å forstå ettersom de påvirker klimaendringer som har sitt utspring regionalt i Barentshavet, men som manifesterer seg i langt større skala.

*Norsk Polarinstitutt har opparbeidet en database over isgrenser i Barentshavet de siste 400 år. Dataene er i stor grad basert på gjennomgang av gamle skipslogger. Figuren viser maksimum og minimum isutbredelse for april måned noen utvalgte år for å illustrere den enorme variasjonen i isutbredelse mellom årene.*

*The Norwegian Polar Institute has developed a data base on the ice edge in the Barents Sea over the last 400 years. The data are mostly derived from old ship logbooks. The figure shows maximum and minimum ice extent for the month of April in some selected years to illustrate the enormous variation among years.*





Sverdrupstasjonen i Ny-Ålesund.

Sverdrup Research Station in Ny-Ålesund.

Foto/Photo: Dag Rydmark

## KLIMA I ENDRING

*Strengt snøvintre i Nord-Norge har ført til spørsmål i massemedia om befolkningen nå får føle konsekvensene av en global oppvarming av klimaet.*

Forskere ved Norsk Polarinstitutt har besvart disse spørsmålene i media, og uttalt at den globale oppvarming også fører til mer nedbør og vind. Inntil det blir mye varmere må vi derfor regne med flere snørike vintre i Nord-Norge. Som alle andre forutsigelser om fremtiden er også dette spekulasjoner, men uttalelsene er i høy grad basert både på vitenskapelige målinger fra nær fortid, historisk tid og på modellberegninger.

### Lange tidsserier

For at Norsk Polarinstitutt skal kunne gi gode råd om hvordan de norske polområdene skal forvaltes, er det avgjørende at vi forstår årsakene til, og sammenhengen mellom variasjonene som observeres. Endringer i klimaet krever så lange tidsserier som mulig for å være sikre på at vi har forstått årsak og sammenheng, og derav være istand til å fortelle samfunnet noe om klimautviklingen i nærmeste framtid.

Klimaet har store variasjoner over hele jordkloeden. Disse gjelder ikke bare for temperatur, nedbør og vind, men også for andre geofysiske parametere som havisens tykkelse og utbredelse, temperatur og saltholdighet i havet, isbreenes størrelse m.v.

## GEOLOGISK KARTLEGGING I ARKTIS OG ANTARKTIS

*GEOKART står for det regionalgeologiske kartleggingprogrammet som omfatter først og fremst Svalbard, men også deler av Dronning Maud Land. Programmet har vært gjennom en omfattende personalutskifting, men fikk ved utgangen av året sin endelige bemanning.*

Feltkartlegging og tilknyttet forskningsaktivitet har foregått på Nord-Spitsbergen i noen år. De siste kartbladene fra Sør- og Sentral-Spitsbergen ble i løpet av året klaggjort for trykking.

Det ble også utgitt et lithostratigrafisk leksikon for Svalbards sedimentlagrekke. Denne publikasjonen er et produkt av ni års internasjonalt komitéarbeid, og forventes å være et retningsgivende verk i minst tjue år fremover.



Isanftipoder/Ice amphipods. Foto/Photo: Stig Falk-Petersen



## NY-ÅLESUND LARGE SCALE FACILITY

Norsk Polarinstitutt har fått positivt resultat av to nye søknader til EUs program for Menneskelige Ressurser. De permanente etablerte forskningsstasjonene i Ny-Ålesund er sentrale i begge prosjektene som vil få finansiering over de neste 3 år på tilsammen 15 millioner norske kroner.

Large Scale Environmental Research and Monitoring Facilities in the European Arctic, ARCFAC III, er en fortsettelse av forskerutvekslingsprogrammet for Ny-Ålesund Large Scale Facility (LSF) som hittil har fått støtte av EU i 4 år. Omkring 120 individuelle forskere og 70 - 80 europeiske forskergrupper/prosjekter har fått støtte fra programmet siden 1996. Hovedmålet med programmet er å øke det europeiske samarbeidet og den felles europeiske bruken av de avanserte forskningsfasilitetene i Ny-Ålesund gjennom finansiering fra EU. Programmet gir partnerinstitusjonene i Ny-Ålesund nye muligheter for internasjonalt samarbeide, og de godkjente forskningsprosjektene får dekket alle utgifter til reise og opphold i Ny-Ålesund.

Ny-Ålesund LSF drives som et konsortium mellom Norsk Polarinstitutt, Norsk Institutt for Luftforskning, Statens Kartverk, det tyske Alfred Wegener Institut für Polar und Meeresforschung, det engelske Natural Environment Research Council og Kings Bay AS i Ny-Ålesund. Den nye kontrakten med EU gir oss mulighet til å invitere 70 - 80 forskere i 40 - 50 nye forskningsprosjekter i løpet av de neste 3 år. Ytterligere informasjon om aktivitetene samt søknadsutlysninger blir lagt ut på Internett på adresse [www.npolar.no/nyaa-lsf](http://www.npolar.no/nyaa-lsf).

## SAMARBEID OM MILJØOVERVÅKING

European Network for Arctic-Alpine Multidisciplinary Environmental Research, ENVINET, er et tematisk nettverk mellom 18 store europeiske forskningsstasjoner fra arktis til alpine. Hovedformålet med nettverket er å etablere et forum for økt samarbeid og nettverksbygging mellom operatører og vitenskapelige brukere av avanserte og unike miljøforsknings-infrastrukturer i Europa. Det blir lagt spesiell vekt på tverrfaglig samarbeid som involverer marin og terrestrisk biologi, atmosfærefysikk og atmosfærekjemi.



Fra luftmålestasjonen på Zeppelinfjellet i Ny-Ålesund.

The Zeppelin air monitoring and research station in Ny-Ålesund.

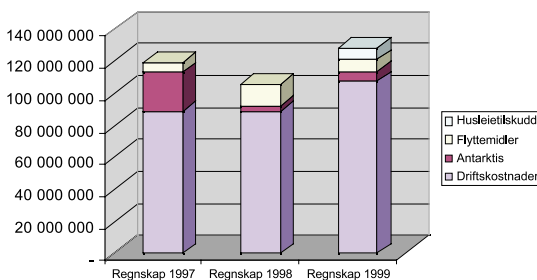
Foto/Photo: Dag Rydmark

Nettverket skal også bidra til økt bruk av forskningsstasjonene og øke både tilgangen og tjenestene for det europeiske forskningsmiljøet. Deltagere er forskere og operatører som er aktive ved forskningsstasjoner i Norge, Danmark, Sverige, Finland, Skottland, Irland, Østerrike, Belgia, Frankrike, Italia, Tyskland og England. I tillegg vil nettverket inkludere representanter fra internasjonale organisasjoner og relevante nettverk. Ny-Ålesund er sentral i nettverket ikke bare fordi Norsk Polarinstitutt i Ny-Ålesund er koordinator, men også på bakgrunn av Ny-Ålesunds unike tverrfaglige og internasjonale preg.

## FORDELING

Fordeling mellom eksterne bidragsytere og egenfinansierte prosjekter i forskningavdelingen

Egenfinansiert	17 824 145	58 %
Norges Forskningsråd	4 387 479	14 %
EU	3 842 492	13 %
Andre bidragsytere	4 587 221	15 %
	30 641 338	



Fordeling av Norsk Polarinstitutt's samlede utgifter 1997-1999.

Apportionment of Norwegian Polar Institute's combined 1997-1999 expenses.

*Forvaltningsavdelingen hadde i 1999 en kraftig vekst i oppgaver og aktiviteter. Avdelingen videreutviklet sin rolle i de ulike forvaltningsprosessene på Svalbard og i det internasjonale samarbeidet om miljøet i nordområdene og Antarktis.*

Avdelingen ga vesentlige bidrag til en rekke utrednings- og utviklingsprosjekter innenfor miljøforvaltningen. Kart- og miljødataseksjonen er fortsatt inne i en fase med innføring av ny teknologi og utvikling av fremtidsrettede produksjons- og presentasjonsverktøy.

### SAMARBEID I BARENTSREGIONEN

Norsk Polarinstitutt leder den norske delen av havmiljøgruppen under den blandede norsk-russiske miljøvernkommisjonen. Havmiljøgruppen videreførte prosjektene som ble igangsatt i 1998. En betydelig budsjettkutt på 1999-budsjettet førte imidlertid til redusert ambisjonsnivå og tilbakeholdenhet med å igangsette nye prosjekter.

En brosjyre om miljøet i Barentshavet ligger ferdig til trykking, og et utkast til integrert miljøovervåkingssystem for de nordlige havområder (MONRA) foreligger på norsk og russisk. Det ble gjennomført et prosjekt om utveksling av erfaring og kompetanse knyttet til konsekvensutredninger ved offshorevirksomhet på norsk og russisk side.

Forvaltningsavdelingen stod for planleggingen av, og ledet den nordiske delegasjonen til «Arctic Summit Week» i Narjan Mar. Avdelingen er repre-

sentert i biodiversitets- og radioaktivitetsgruppen i det bilaterale samarbeidet, og sitter i styret for EMP Murmansk.

### SVALBARD

Året har vært preget av arbeidet med å etablere og videreutvikle kunnskapsbasen for norsk naturforvaltning på Svalbard. Hovedfokus har vært på revisjon og forbedring av miljøovervåkingssystemet for Svalbard og Jan Mayen (MOSJ), og etablering av databaserte informasjons- og presentasjonsverktøy for forvaltning og publikum. Det er utviklet et nært samarbeid med Sysselmannens miljøvernavdeling, bl.a. gjennom innføring av halvårlige fellesmøter. Avdelingen har gitt bidrag til, og sitter representert i en rekke relevante utrednings- og forvaltningsprosesser på øygruppa. Miljødataseksjonen har et spesielt ansvar for utvikling og gjennomføring av det årlige Svalbardkurset.

### ARKTISK RÅD OG ANTARKTIS

Instituttets arbeid i Arktis Råd- sammenheng ble konsentrert om oppfølging av det norske formannskapet i Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) og etableringen av Arctic Climate Impact Assessment (ACIA). Ledelsen for det norske miljøarbeidet i Antarktis er lagt til forvaltningsavdelingen som har nedlagt et stort arbeid i oppfølging av det norske formannskapet i Committee for Environmental Protection (CEP). Dette er Antarktistraktatlandenes miljøkomité.



*Norsk Polarinstitutt utfører årlig overvåking av sjøfugl på Svalbard. Her fra en telling i Isfjorden.*

*The Norwegian Polar Institute carries out annual monitoring of marine birds in Svalbard. This is from a census in Isfjorden.*

Foto/Photo: Bjørn Elnan



Avdelingen har videre bidratt til utvikling av en miljøhåndbok for Antarktisaktiviteter. Redaktøransvaret for CEP sin hjemmeside er lagt til avdelingen.

## KARTLEGGING

1999 var et omstillingsår for kartseksjonen. Med unntak av en kartografstilling, ble alle stillingene besatt, og arbeidet med omlegging til ny kartproduksjonslinje var en prioritert oppgave i 1999. De nye medarbeiderne gjennomførte i juli sin første feltsesong sammen på nordsiden av Spitsbergen. Arbeidet inkluderte tidevannsmålinger, magnetisemålinger og kart/ kvalitetskontroll av nytt kart i områdene rundt Adventdalen. Feltmålinger viser at god nøyaktighet på terrengmodeller og høydekurver oppnås, og dette gjør det mulig å redusere produksjonstiden uten at det går på bekostning av nøyaktighet.

Arbeidet med manuell registrering av instituttets arkiv over kartdata er fullført, og det var stor etterspørsel etter analoge og digitale kartprodukter og flyfoto over Svalbard. Kartbladene i S-100-serien, B7 - Tre Kroner og B4 - Reinsdyrfløya er under trykking.

Det ble trykt to geologiske temakart over Kongsfjorden (A7G), mens Adventdalen (C9G) nå er ferdig. Ett kvartærgeologisk temakart over Adventdalen (C9) ble klargjort for trykking. Omkring 30 temakart i mindre format og varierende tema ble produsert til publikasjoner og artikler for ulike tidsskrift. Samtlige er lagt ut på Internett.

## MILJØDATA

Formidling av miljødata og miljøinformasjon på Internett er blitt en viktig oppgave for instituttet. En hovedkanal er tjenesten «Miljøstatus for Norge på Internett» ([www.miljo.no/miljostatus](http://www.miljo.no/miljostatus)), som er etablert av miljødirektoratene i fellesskap. Her er Norsk Polarinstitutt ansvarlig for informasjonen om polarområdene. Viktig miljøinformasjon er også lagt ut på instituttets egne hjemmesider ([www.npolar.no](http://www.npolar.no)). I tillegg ble det i 1999 etablert informasjonssteder på Internett for Transport- og effektprogrammet ([www.npolar.no/transeff/](http://www.npolar.no/transeff/)), Svalbardkurset, [www.npolar.no/svalbardkurset/](http://www.npolar.no/svalbardkurset/)), Ny-Ålesund Science Managers Committee



([www.npolar.no/nysmac/](http://www.npolar.no/nysmac/)) og den internasjonale miljøvernkomiteen for Antarktis ([www.npolar.no/CEP/](http://www.npolar.no/CEP/)). En norsk hjemmeside for den internasjonale informasjonstjenesten «Arctic Environment Data Directory» ble lagt ut på [www.npolar.no/add/](http://www.npolar.no/add/). Tjenesten «Research in Svalbard» ([www.npolar.no/ris/](http://www.npolar.no/ris/)) opereres på vegne av Svalbard Science Forum, og gir søkbar informasjon om tidligere, pågående og planlagte forskningsprosjekter på Svalbard. I tillegg etableres det nå egne sider med miljøinformasjon for Svalbard samt en forskningskatalog for polarområdene og Barentsregionen sammen med de øvrige institusjonene i Polarmiljøseneteret.

Tradisjonelle informasjonsteknikker er fortsatt viktige, og instituttet opprettholdt sin produksjon av temakart. Utmålsdatabasen for Svalbard ble vedlikeholdt på oppdrag fra Bergmesteren.

## FJERNMÅLING

I de ugjestmilde og vanskelig tilgjengelig arktiske områdene, er bakkebasert datainnsamling ofte kostbart. Satellittfjernmåling er derfor et viktig, supplerende verktøy for miljøkartlegging og miljøovervåking. Norsk Polarinstitutt har bygd opp et arkiv med historiske og nye satellittdata som gir viktig informasjon om både landområder og havis. I 1999 var mye av fjernmålingsaktiviteten konsentrert om å bygge opp geografiske informasjonssystemer for havis med en database for sjøis-observasjoner, analyseverktøy for å kombinere fjernmålingsdata med andre data og visualiseringsverktøy for bl.a. å vise isbjørnvandringer i forhold til isen. Havisdatabasen inneholder nå kontinuerlige fjernmålte data for perioden 1966 - 1999.

*Samarbeid mellom russiske og norske geologer ved Krosspynten i Wijdefjorden sommeren 1999.*

*Cooperation between Russian and Norwegian geologists at Krosspynten in Wijdefjorden, summer 1999.*

*Foto/Photo: Winfried Dallmann*



*Forskningsfartøyet R/V «Lance» ved Bjørnøya.*

*Research vessel R/V «Lance», at Bjørnøya.*

*Foto/Photo: Jörg Haarpaintner*

*Operasjon- og materiellavdelingen står for gjennomføring av feltvirksomhet, drift av forskningsstasjoner, fartøy og fyrteneste. Betydelige logistikk-ressurser er fordelt på de tre materiellavdelingene i Tromsø, Longyearbyen og Ny-Ålesund.*

Sesongen var preget av moderat feltaktivitet på Svalbard. Overflyttingen fra midlertidige lagre til det nye Polarmiljøseneteret tok noe lengre tid enn forventet, og dette ble fullført på høsten. Tung deltakelse i planlegging og gjennomføring av årets antarktisekspedisjon bidro til en presset arbeidssituasjon for avdelingen.

#### **FORSKNINGSFARTØYET «R/V LANCE»**

Lance gjennomførte i 1999 ti tokt for instituttet med totalt 870 forskerdøgn. Fartøyet ble bygd i 1978, og fartøyets alder begynner etterhvert å gjøre seg gjeldende. R/V Lance ble dokksatt i juni

med den største tekniske overhalingen siden 1995. Selv om fartøyet nå fremstår i god teknisk stand, må det må forventes høye vedlikeholdskostnader også i årene som kommer. Det ble med bakgrunn i dette innledet samarbeid med forskningsmiljøet i Tromsø om anskaffelse av nytt felles isgående forskningsfartøy. Om dette blir realisert, vil Norge kunne få sitt første fartøy spesialbygd for forskning i polare områder siden den historiske perioden med «Fram» og «Maud».

#### **UTRUSTING AV EKSPEDISJONER**

Operasjon- og materiellavdelingen utførte i 1999 hel eller delvis utrustning av 221 prosjekter/aktiviteter. Norsk Polarinstitutt var oppdragsgiver for 150 av disse mens 71 ble utført for eksterne. Avdelingen utrustet 2200 feltdøgn i regi av Norsk Polarinstitutt, og dette er en økning på 500 i forhold til flyttesesongen 1998.



## NY ANTARKTISEKSPEDISJON

Operasjon- og materiellavdelingen brukte anslagsvis 500 dagsverk i forberedelsene av årets og neste års antarktisekspedisjon. Avdelingen hadde i tidsrommet desember 1999 til mars 2000 ni mann i Dronning Maud Land for å bringe inn forsyninger til neste års hovedekspedisjon. Det ble samtidig utført teknisk- og miljømessig oppgradering av Norsk Polarinstituttets forskningsstasjon «Troll».

## FYRTJENESTEN

Fyrtjenesten gjennomførte i løpet av sommeren ettersyn og vedlikehold av samtlige maritime lykter og aerolykter til optisk navigasjon på hele Svalbard inklusive Hopen. Arbeidet med å skifte ut eldre båker (optiske seilingsmerker) med nye som er mer synlige ble påbegynt.



## SIKKERHETSKURS

Polarinstituttets mange nye medarbeidere har økt behovet for opplæring innen sikkerhet og feltdisipliner. I forkant av feltsesongen gjennomførte 20 deltakere sikkerhetsopplæring innenfor emner som livreddende førstehjelp, grunnleggende



Foto/Photo: Hinrich Bäsemann

våpenkunnskap og ekspedisjonsplanlegging. Opptreden i kontakt med isbjørn er også et sentralt tema i opplæringen. Det ble avholdt kurs av kortere varighet for studenter og eksterne forskere i Longyearbyen.

*Fra instituttets brosjyre om RV «Lance».*

*From the Institute's brochure on RV «Lance».*

*Foto/Photo: Bård Bergersen*





Svalbardrein./Svalbard reindeer.

Foto/Photo: Ronny Aanes

## PÅ KORTE BEIN I HARDT VÆR

*Foreløpige resultater fra et prosjekt Norsk Polarinstitutt gjennomfører på Brøggerhalvøya, viser at Svalbardreinen er meget sårbar for milde vintre med mye nedbør. Dette er en tankevekker i en verden hvor den globale oppvarming øker. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd og Norsk Polarinstitutt.*

Svalbardreinen er den eneste store planteeteren som lever på Svalbard, og en nøkkelart i det arktiske økosystemet. Reinens beiting påvirker beiteplanter, mikro-organismer i jordbunnen og planteetere som svalbardrypa. Tilgjengeligheten av godt beite om sommeren avgjør hvor mye fett en rein kan lagre frem til vinteren, og dette innvirker på hvorvidt reinen vil overleve en hard vinter. Reinprosjektet på Brøggerhalvøya har til hensikt å undersøke hvordan rein og planter gjensidig påvirker hverandre med hensyn til reinens formering og overlevelse, og plantenes artssammensetning og utbredelse. I tillegg ser en på hvilken betydning variasjonene i det arktiske klimaet har for både rein og planter.

### Smart å være feit

Svalbardreinen er tilpasset et liv i ekstremt klima. Den har få fiender, og denne tilpasningen har gitt arten dens karakteristiske utseende - liten, klumpete med feit kropp på korte bein. Svalbardreinen er feit fordi den er avhengig av å lagre store mengder fett om sommeren før den går polarvinteren i møte, en tid med begrensede mengder mat. Den har korte bein fordi den da lettere holder på varmen ved at blodet har en

kortere strekning som det avkjøles på, og fordi Svalbardreinen ikke trenger lange bein for å løpe unna aggressive fiender.

### Korte bein i dyp snø

Arktiske områder er kjent for å ha et klima som er meget varierende, spesielt om vinteren. Klimaet på Svalbard er sterkt påvirket av Golfstrømmen som strekker sin nordligste arm helt til vestkysten av Svalbard. Dette fører til at det kan være varme-grader og regn midt på vinteren, selv på Svalbard. Denne variasjonen i klima har stor betydning for Svalbardreinen. Prosjektet har vist at den faktoren som har størst betydning for hvorvidt antall rein vil øke eller minke frem til neste år, er nedbørmengden om vinteren. Mye snø gjør det energikrevende å bevege seg fra beiteflekk til beiteflekk samtidig som det blir vanskeligere å grave seg ned til maten. Dersom det i tillegg er milde perioder gjennom vinteren vil det bli enda vanskeligere å finne mat fordi snølaget blir mer kompakt og hardere å trenge gjennom. Varme vintre kan også føre til mer ising i snølaget eller direkte på vegetasjonen.

### Mat under isen

Svalbardreinen vil fra tid til annen være nødt til å trenge gjennom et panser av is for å finne mat. Vintre med tykke islag har vist seg å kunne føre til massedød av rein, og generelt er det slik at det er «lite» rein etter harde vintre (varme og våte) og «mye» rein etter gode vintre (kalde og tørre). Det er sannsynlig at global klimaforandring medfører økt temperatur og nedbør om vinteren på Svalbard, noe som vil medføre hardere vintre for reinen.



## MANDATE

*The Norwegian Polar Institute (NP) was established as Norges Svalbard- og Isbavsundersøkelser in 1928. Today the Institute is Norway's prime institution for mapping and scientific investigations of Norwegian areas of the Arctic and Antarctica. Supplying the Norwegian administration with information and recommendations, the Institute helps ensure the best possible management of Norway's polar areas, in accordance with sound environmental objectives.*

## THE DIRECTOR'S OVERVIEW

1999 was the year when investment in the «new» Norwegian Polar Institute was to be consolidated after relocation from Oslo was completed. Statsbygg delivered us an office building which, together with Polaria, has become a characteristic part of the town's image, highlighting the nation's commitment to the polar regions.

The Institute is a part of the fellowship called the Polar Environmental Centre, which also had its consolidation phase in 1999. Three new institutions moved in so that the «family» now totals eleven institutions, with about 250 employees in all. The most important task for participants in the centre is to develop further a common research strategy where appropriate; this work has already come a long way under the direction of the research leadership of the centre's various institutes.

A common effort in marketing has been well developed, and much use has been made of the centre's conference facilities throughout the year. NP has hosted a large number of delegations and meetings. In many cases these were in close co-operation with Polaria, the national centre for presentation of polar knowledge. Polaria became as successful as we had hoped, with over 100 000 visitors during its first whole year of operations.

Even though 1999 was a year of consolidation in Tromsø, there were several new initiatives in Svalbard, particularly in Ny-Ålesund. On 10 August the Minister of Environment, Guro Fjellanger, inaugurated NP's new research station in the village.

The Sverdrup Research Station has been named after one of Norway's foremost scientists, Harald Ulrik Sverdrup. Sverdrup was in charge of the scientific work of the Maud Expedition through the North-East Passage and he later became director of Scripps Institution of Oceanography in California and director of NP. The scientific ambitions of Prof. Sverdrup were clear: «The Institute should be developed so that it can have a leading position in European Arctic research.»

The Sverdrup Research Station is an important platform for the development of Norwegian and international environmental research in Svalbard. A staff of engineers and technicians maintains the station's instruments, as well as continuously collecting measurements of radiation, air pollution, ozone, seismic activity and other data, to build up our knowledge of the polar regions. Assignments come from researchers at the NP and other institutions. The station also offers research support services such as rentals of office space and field equipment, including survival suits, snowmobiles and rubber boats.

Towards the end of the year, the burgeoning research community in Tromsø proposed the possibility of obtaining a new research vessel to be used in common. It is assumed that the new ship will replace R/V «Lance», which has been in the Institute's service since 1994. If this becomes a reality Norway will acquire its first polar research purpose-built vessel since the historic eras of «Fram» and «Maud».

## ANNUAL REPORT

During 1999 the Norwegian Polar Institute employed 120 permanent staff and a number of period appointment staff. Seventeen new employees joined the Institute during the year, ten of these in the Research Department. The financial turnover was NOK 128 170 000, of which 71 891 000 was core funding from the Ministry of the Environment.

Since the Institute was headquartered in Oslo, the numbers of nations represented among the staff have grown from five to 13. In addition to having an increased international profile, the average age of the staff has decreased; over 60% are under 40 years old.

The Research Department's sections on biology, geophysics and geology were dissolved and restructured under programmes on Polar Climate, Terrestrial Ecology, Marine Ecology, Ecotoxicology and Geomapping. See [www.npolar.no](http://www.npolar.no), Norwegian Polar Institute's Research Programmes, for further information. External funding for research activities increased.

The Environmental Management Department experienced substantial growth in tasks and activities in 1999. The department has been an active adviser to the authorities and represented Norway in several bodies dealing with the environment in the Arctic and in Antarctica.

The NP is in charge of the Norwegian part of the Joint Russian-Norwegian Working Group for Marine Ecosystems. As there was a substantial cut in funding in 1999, new projects were not initiated. Activities related to the Arctic Council were



Foto/Photo: Haakon Hop

concentrated around the Norwegian role as head of the Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) and the establishment of Arctic Climate Impact Assessment (ACIA). Another area of effort was the Committee for Environmental Protection (CEP) under the Antarctic Treaty Committee chaired by NP's director, Olav Orheim. The CEP web-site ([www.npolar.no/CEP](http://www.npolar.no/CEP)) was established and is being co-ordinated by the Institute.

Ten Arctic research cruises were carried out in 1999, totalling 870 research days. The research vessel «Lance», built in 1978, had a major technical overhaul in 1999. However, as increased maintenance on the vessel can be anticipated in the years to come, the Institute took an initiative to get funding to build a new research vessel. This is proposed as a joint project with the University of Tromsø and Fiskeriforskning. For further information on «Lance», see [www.npolar.no, Org/Op. & Logistics](http://www.npolar.no/Org/Op. & Logistics). The Operations and Logistics Department was responsible for planning and execution of the 1999/2000 Antarctic Expedition.

As a result of the Institute's new organizational structure and scientific focus, the NP web-site ([www.npolar.no](http://www.npolar.no)) was completely renovated. The pages highlight current events, as well as offering information about activities such as mapping, publications, environmental management and the research programmes. There is also general information about the Norwegian areas of the Arctic and Antarctica. The web-site is in Norwegian and English, with the latter as the main language as a majority of the pages' visitors are not Scandinavian. During the year, NP staff was also involved in creating a joint profile for the web-presentation on governmental effects in environmental management; see [www.miljo.no](http://www.miljo.no) (Norwegian only).

The web-site for «Research in Svalbard» ([www.npolar.no/ris](http://www.npolar.no/ris)) is operated by the Institute. Web-sites for the Transport and Effect Programme ([www.npolar.no/transeff](http://www.npolar.no/transeff)) and the Ny-Ålesund Science Managers Committee ([www.npolar.no/nysmac](http://www.npolar.no/nysmac)) were established during 1999.

*Polar Research* was launched in 1982 as the English-language peer-reviewed journal of the Norwegian Polar Institute. From its initial focus on Norwegian and immediately adjacent areas of the Arctic, the journal's profile has come to embrace all polar regions, in both hemispheres. During 1999 much effort was made to enhance the quality of the journal in various respects, and a separate web-site ([www.npolar.no/Products/Polar\\_Research](http://www.npolar.no/Products/Polar_Research)) was made available. The December 1999 issue of *Polar Research* comprised proceedings of the International Symposium on Polar Aspects of

Global Change, held in Tromsø in 1998. The distinguished editorial advisors and referees of this issue were in roughly equal proportions from non-Nordic Europe, the Nordic countries and North America. *Polar Research's* two 1999 issues comprised 45 peer-reviewed articles in total.

In addition to *Polar Research*, the Institute has produced six reports and nine maps in the course of the year. The staff has published 99 articles in Norwegian and international journals. A «Lithostratigraphic Lexicon of Svalbard» was also published – the result of an international collaboration initiated in 1990 by the Committee on the Stratigraphy of Svalbard.

Members of the Environmental Committee of the Council of Europe and representatives from the Norwegian National Assembly met at the Polar Environmental Centre in August to be updated on topical polar issues. Prof. Orheim and Dr. Prestrud of the NP described trends and challenges in climate change and polar environmental management.

«Why not co-locate polar meetings to save time and money?» was the question behind establishing an Arctic Science Summit Week, held for the first time at the Polar Environmental Centre in Tromsø in April. The agenda included «Joint Science Day», under the heading «Marine Climate of the Arctic», as well as meetings of a number of international committees and boards. The International Arctic Science Committee (IASC) and the Norwegian Polar Institute were the hosts of the conference.

The secretariat of the International Arctic Science Committee (IASC) serves the different IASC countries. IASC is led by an executive committee and the secretariat followed up approximately 15 large international research projects in 1999. See [www.iasc.no](http://www.iasc.no) for further information.

Arctic Climate System Study (ACSYS) is another secretariat hosted by NP. It is a programme under World Climate Research Programme (WCRP) dealing e.g. with studies of ocean circulation, sea-ice, meteorology and hydrology as well as modelling. One of the main tasks in 1999 was to disseminate data from the study of freshwater and ice flow from the Arctic through the Fram Strait and channels from the Canadian archipelagos. See [www.npolar.no/acsys/](http://www.npolar.no/acsys/) for further information.

Svalbard Science Forum (SSF) co-ordinates information on research in Svalbard, and is located at the NP offices in Longyearbyen. SSF is a project which may be continued after the initial period is over in 2000. The publication «Research in Svalbard» was published by SSF in 1999.



**KART/MAPS**

Topografiske kart fra Norsk Polarinstitutt omfatter kartverk fra Svalbard, Jan Mayen, Dronning Maud Land, Peter I Øy og Bouvetøya. Hovedkartserien for Svalbard har målestokk 1:100.000.

Temakartserien fra Norsk Polarinstitutt presenterer utvalgte tema som blir fremhevet. Kartene betegnes etter hvilke tema de angir, f.eks. geologiske kart, vegetasjonskart og naturmiljøkart.

*The Norwegian Polar Institute compiles and publishes topographical map series covering the Norwegian Polar regions; Svalbard and Jan Mayen in the Arctic, and Dronning Maud Land, Peter I Øy and Bouvetøya in Antarctica.*

**PUBLIKASJONER/PUBLICATIONS**

Norsk Polarinstitutt utgir både vitenskapelige og populærvitenskapelige tidsskrifter og artikler.

Polar Research utkommer to ganger i året, og er en samling kvalitetssikrede populærvitenskapelige artikler på engelsk.

Rapportserien inneholder vitenskapelige artikler og rapporter ofte presentert i popularisert form.

Polarhåndbøkene gir lettlest og fyldig informasjon om ulike Svalbard-relaterte emner. Bøkene er rikt illustrert. Det er hittil utgitt ti polarhåndbøker.

Salgskatalogen gir en fullstendig oversikt over kart og publikasjoner som utgis av Norsk Polarinstitutt.

*The Norwegian Polar Institute publishes scientific papers in several series, including*  
*Rapporter: Polar Research is a semi-annual peer-reviewed journal publishing research results from both northern and southern polar areas in English.*



*Polarhåndbøkene (polar handbooks) present information about the Arctic. Most of them are available in English.*

Følgende publikasjoner ble utgitt av Norsk Polarinstitutt i 1999 (Norsk Polarinstitutt's fagpersonell uthevet):

*The following was published by The Norwegian Polar Institute in 1999 (NP staff bold):*

**POLAR RESEARCH**

Polar Research Vol. 18 no. 1

Polar Research Vol. 18 no. 2

**RAPPORTSERIEN**

Rapport nr. 111: **Bangjord, G.**: Pattedyr- og fugleregistreringer på Svalbard i 1996 (i samarbeid med Sysselemanden på Svalbard)

Rapport nr. 112: **Njåstad, B.**: Antarktis - norsk natur- og kulturminneforvaltning

**MEDDELELSER**

Meddelelser nr. 150: Bengtsson, S. A., **Mehlum, F., Severinsen, T.** (eds.): Svalbardtundraens økologi

Meddelelser nr. 156: Tveraa, T. & **Winther, J. G.** (eds.): Report of the Norwegian Antarctic Research Expedition (NARE) 1997/98

**INTERNRAPPORTSERIEN**

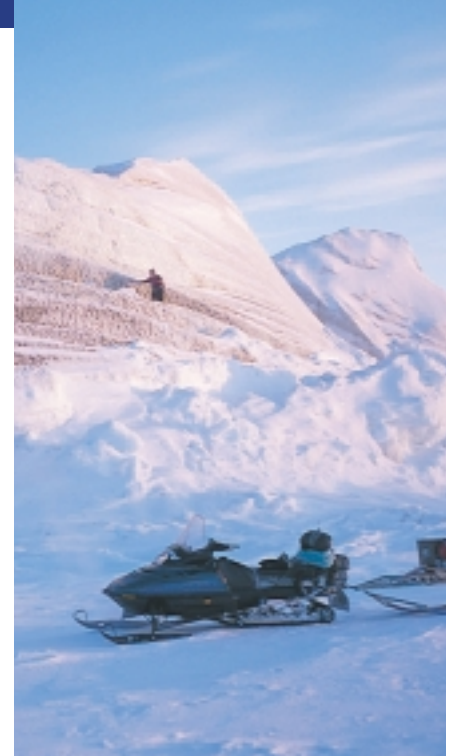
Internrapport nr. 1: Jerstad, K & **Bakken, V.**: Registreringer av islom og annen våtmarksfugl på Bjørnøya i 1997

**DIVERSE**

«Isbjørnplakat»

«Støtt norsk arktisk forskning»

**Dallmann, W.** (ed.): Lithostratographic Lexicon of Svalbard



Foto/Photo: Jorg Haarpaintner

Norsk Polarinstitutt fagpersonell (**uthevet**) har utgitt følgende i egne og andre publikasjoner i 1999/ *NP staff (bold) published the following in 1999 (NP and other publications):*

## PEER-REVIEWED PUBLICATIONS

**Andersen, M., Hjelset, A.M., Gjertz, I., Lydersen, C. & Gulliksen, B.** 1999: Growth, age at sexual maturity and condition in bearded seals (*Erignathus barbatus*) from Svalbard, Norway. *Polar Biology* 21, 179-185.

Bech, C., Langseth, I. & **Gabrielsen, G.W.** 1999: Repeatability of basal metabolism in breeding female kittiwakes *Rissa tridactyla*. *Proc. Roy. Soc., Lond. B.* 266, 2161-2167.

Beine, H.J., Dahlback, A. & **Ørbæk, J.B.** 1999: Measurements of J (NO) at Ny-Alesund, Svalbard. *Geophys. Res.- Atmos.* 104, 16009-16019.

Bernt, K.E., Hammill, M.O., Lebeuf, M. & **Kovacs, K.M.**, 1999: PCBs and organochlorine pesticides found in harbour and grey seals from the St Lawrence Estuary, Quebec, Canada. *Sci. Total Environ.* 243/244, 243-262.

**Blomeier, D.** & Reijmer, J. 1999: Drowning of a Lower Jurassic carbonate platform: Jbel Bou Dahar, High Atlas, Morocco. *Facies* 41, 81-110.

Clausen, P., Madsen, J., Percival, S.M., Anderson, G.Q.A., Koffijberg, K., **Mehlum, F.** & Vangeluwe, D. 1999: Light-bellied Brent goose *Branta bernicla brota*: Svalbard. In Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, A.D. (eds.): *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publ. No. 48, pp. 312-327. Nat. Environ. Res. Inst. Rønde, Denmark.

**Dallmann, W.K.** (ed.) 1999: *Lithostratigraphic Lexicon of Svalbard. Upper Palaeozoic to Quaternary Bedrock. Review and recommendations for nomenclature use.* (Committee on the Stratigraphy of Svalbard). Norsk Polarinstitutt. 318 pp.

Debier, C., **Kovacs, K.M., Lydersen, C., Mignolet, E. & Larondelle, Y.** 1999: Vitamin E and vitamin A contents, fatty acid profiles, and gross composition of harp and hooded seal milk through lactation. *Can. J. Zool.* 77, 952-958.

**Derocher, A.E.** 1999: Latitudinal variation in litter size of polar bears: ecology or methodology? *Polar Biology* 22, 350-356.

**Derocher, A.E.** & Wiig, Ø. 1999: Observation of adoption in polar bears (*Ursus maritimus*). *Arctic* 52, 413-415.

**Derocher, A.E.** & Wiig, Ø. 1999: Infanticide and cannibalism of juvenile polar bears in Svalbard. *Arctic* 52, 307-310.

**Falk-Petersen, S., Pedersen, G., Kwasniewski, S., Hegseth, E.N. & Hop, H.** 1999: Spatial distribution and life-cycle timing of zooplankton in the marginal ice zone of the Barents Sea during the summer melt season in 1995. *Plankton Res.* 21, 1249-1264.

**Falk-Petersen, S., Sargent, J.R., Lønne, O.J. & Timofeev, S.** 1999: Functional biodiversity in lipids of Antarctic zooplankton: *Calanoides acutus*, *Calanus propinquus*, *Thysanoessa macrura* and *Euphausia crystallorophias*. *Polar Biology* 21, 37-47.

**Forsberg, C.F., Solheim, A., Elverhøi, A., Jansen, E., Channell, J.E.T. & Andersen, E.S.** 1999: The depositional environment of the western Svalbard margin during the late Pliocene and the Pleistocene: Sedimentary facies changes at site 986. In Raymo, M.E., Jansen, E. Blum, P. & Herbert, T.D. (eds.); *Proc. ODP*. Pp. 233-246, Sci. Res. 162: College Station, T.X. (Ocean Drilling Program).

Franeker, J.A. van, Gavrilov, M., **Mehlum, F.**, Veit, R.R. & Woehler, E.J. 1999: Distribution and numbers of the Antarctic Petrel. *Col. Waterbirds* 22, 14-28.

**Fuglei, E. & Øritsland, N.A.** 1999: Body composition, resting and running metabolic rates, and net cost of running in rats during starvation. *Acta Physiol. Scand.* 165, 203-210.

**Fuglei, E. & Øritsland, N.A.** 1999: Seasonal trends in body mass, food intake and resting metabolic rate, and induction of metabolic depression in arctic foxes (*Alopex lagopus*) at Svalbard. *J. Comp. Physiol. B* 169, 361-369.

**Gerland, S., Winther, J.G., Ørbæk, J.B., Liston, G.E., Øritsland, N.A., Blanco, A. & Ivanov, B.** 1999: Physical and optical properties of snow covering Arctic tundra on Svalbard. *Hydrol. Proc.* 13, 2331-2343. Appeared also in Hardy, J.P., Albert, M.R. & Marsh, P. (eds.): *Snow Hydrology: The integration of physical, chemical and biological systems*. John Wiley and Sons Ltd., Chichester.

**Gerland, S., Winther, J.G., Ørbæk, J.B. & Ivanov, B.,** 1999: Physical properties, spectral reflectance and thickness development of first year fast-ice in Kongsfjorden, Svalbard, *Polar Research* 18, 275-282.

Gjerde, B., **Derocher, A.E.** & Wiig, Ø. 1999: Absence of trypanosomes in polar bears (*Ursus maritimus*) in Svalbard. *Vet. Rec.* 145, 526-527.

**Haarpaintner, J.** 1999: The Storfjorden polynya: ERS-2 SAR observations and overview. *Polar Research* 18, 175-182

Haas, C., Cottier, F., Smedsrud, L.-H., Thomas, D., Buschmann, U., Dethleff, D., **Gerland, S., Giannelli, V., Hoemann, J., Tison, J.L. & Wadhams, P.** 1999: Multidisciplinary ice tank study shedding new light on sea ice growth processes. *EOS Trans.* 80, 507, 509, 513.



Reflecting our commitment to a broad geographic scope, the new cover of *Polar Research* unfolds a special issue comprising proceedings of the International Symposium on Polar Aspects of Global Change, held in Tromsø, Norway, in August 1998.



Hagen, J.O., Melvold, K., Eiken, T., **Isaksson E.** & Lefauconnier, B. 1999: Mass balance methods on Kongsvegen, Svalbard. *Geografiska Annaler 81 A*, 593-601.

**Hansen E. H.** & Løset S. 1999: Modelling floating offshore units moored in broken ice: Model description. *Cold Reg. Sci. Technol.* 29, 97-106.

**Hansen E. H.** & Løset S. 1999: Modelling floating offshore units moored in broken ice: Comparing simulations with ice tank tests. *Cold Reg. Sci. Technol.* 29, 107-119.

**Henriksen, E.O., Gabrielsen, G.W.,** Trudeau, S., Wolkers, J., **Sagerup, K.,** Skaare, J.U. 1999: Persistent organochlorines, cytochrome P450 enzyme activities and highly carboxylated porphyrins in glaucous gulls (*Larus hyperboreus*). *Toxicology Letters* 109 (Suppl.1), 64.

Hjelset, A.M., **Andersen, M., Gjertz, I., Lydersen, C.** & Gulliksen, B. 1999: Feeding habits of bearded seals (*Erignathus barbatus*) from the Svalbard area, Norway. *Polar Biology* 21, 186-193.

**Isaksson, E.,** Van den Broeke, M., **Winther, J.G., Karlöf, L.,** Pinglot, J.F. & Gundestrup, N. 1999: Accumulation and proxy-temperature variability in Dronning Maud Land, Antarctica, determined from shallow firn cores. *Ann. Glaciol.* 29, 17-22.

Kapel, C.M.O., Pozio, E., Sacchi, L. & **Prestrud, P.** 1999: Freeze tolerance, morphology, and RAPD-PCR identification of *Trichinella nativa* in naturally infected foxes. *J. Parasitol.* 85, 144-147.

Klages, N.T.W., Hofmeyr, G.J.G. & **Gjertz, I.** 1999: Prey of Antarctic fur seals at Bouvet Island, Southern Ocean. *Polar Rec.* 35, 255-257.

Lesage, V., Hammill, M.O. & **Kovacs, K.M.** 1999: Classification of harbour seal (*Phoca vitulina*) dives using depth profiles, swimming velocity and an index of foraging success. *Can. J. Zool.* 77, 74-87.

Lefauconnier, B., Hagen, J.O., **Ørbæk, J.B.,** Melvold, K. & **Isaksson E.** 1999: Glacier balance trends in the Kongsfjord area, western Spitsbergen, Svalbard, in relation to the climate. *Polar Research* 18, 307-313.

Linnell, J.D.C., Odden, J., Smith, M.E., **Aanes, R.** & Swenson, J.E. 1999: Large carnivores that kill livestock: do «problem individuals» really exist? *Wildl. Soc. Bull.* 27, 698-705.

Liston, G.E., **Winther, J.G.,** Bruland, O., Elvehøy, H. & Sand, K. 1999: Below-surface ice melt on the coastal Antarctic ice sheet. *J. Glaciol.* 45, 273-285.



Foto/photo: Hinrich Bäsemann

Liston, G.E., Bruland, O., **Winther, J.G.,** Elvehøy, H. & Sand, K. 1999: Meltwater production in Antarctic blue-ice areas: Sensitivity to changes in atmospheric forcing. *Polar Research* 18, 283-290.

**Lydersen, C.** & **Kovacs, K.M.** 1999: Behaviour and energetics of ice-breeding, North Atlantic phocid seals during the lactation period. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 187, 265-281.

Madsen, J., Kuijken, E., Meire, P., Cottaar, F., Haitjema, T., Nicolaisen, P.I., Bønes, T. & **Mehlum, F.** 1999: Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*: Svalbard population. In Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, A.D. (eds.): *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.* Wetlands International Publ. No. 48, pp. 82-93. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.

**Mehlum, F.,** Hunt, G.L., Klusek, Z. & Decker, M.B. 1999: Scale-dependent correlations between the abundance of Brünnich's guillemots and their prey. *J. Anim. Ecol.* 68, 60-72.

Moore, J.C., Pälli, A., Ludwig, P., Blatter, H., Jania, J., Gadek, B., Glowacki, P., Mochnacki, D. & **Isaksson, E.** 1999: High-resolution hydrothermal structure of Hansbreen, Spitsbergen mapped by ground-penetrating radar. *J. Glaciol.* 45, 524-532.

Paetkau, D., Amstrup, S.C., Born, E.W., Calvert, W., **Derocher, A.E.,** Garner, G.W., Messier, F., Stirling, I., Taylor, M., Wiig, Ø. & Strobeck, C. 1999: Genetic structure of the world's polar bear populations. *Molec. Ecol.* 8, 1571-1585.



Kongsfjorden.

Foto/Photo: Dag Rydmark

**Pavlov V.K.** & Pavlov, P.V., 1999: Features of seasonal and interannual variability of the level regime and water circulation in the Laptev Sea In: «Land-Ocean Systems in the Siberian Arctic : *Dynamics and History*» (eds.): *Kassens H., Bauch H.A., Dmitrenko I., Eicken H. et al.* Pp 3-16. Springer-Verlag, Berlin.

**Pavlov V.K.**, Stanovoy, V.V. & Nikitin, A. I. 1999: Possible causes of radioactive contamination in the Laptev Sea. Pp. 65-72 In: «Land-Ocean Systems in the Siberian Arctic: Dynamics and History», (eds.) *Kassens H., Bauch H.A., Dmitrenko I., Eicken H. et al.* Springer-Verlag, Berlin.

**Pavlov, V.** & Kulakov, M. 1999: The Siberian Coastal Current: A wind- and buoyancy-forced Arctic coastal current. *J. Geophys. Res.* 104, 29, 397-29, 713.

Pinglot, J-F, Pourchet, M., Lefauconnier, B., Hagen, J.O., **Isaksson, E.**, Vaikmäe, R. & Kamiyama, K. 1999: Accumulation in Svalbard glaciers deduced from ice cores with nuclear tests and Chernobyl reference layer. *Polar Research* 18, 315-321.

Scott, C., **Falk-Petersen, S.**, **Hop, H.**, Sargent, J.R., Lønne, O.J. & **Poltermann, M.** 1999: Lipids in ice-fauna and zooplankton in the marginal ice zone of the Barents Sea. *Polar Biology* 21, 65-70.

Van den Broeke, M., **Winther, J.G.**, **Isaksson, E.**, Pinglot, J-F, Eiken, T. & **Karlöf, L.** 1999: Climate variables along a traverse line in Dronning Maud Land, East Antarctica. *J. Glaciol.* 45, 295-302.

Wasteson, Y., Arnemo, J. M., Johansen, B. K., Klungseth Johansen, B., Vold, L., Mathiesen, S. D., Olsen, M. A., Wiig, Ø. & **Derocher, A. E.** 1999: Analysis of faecal samples from wild animals for verocytotoxin producing *Escherichia coli* and *E coli* O157. *Vet. Rec.* 144, 646-647.

Weslawski, J.M., Stempniewicz, L., **Mehlum, F.** & Kwasniewski, S. 1999: Summer feeding strategy of the little auk (*Alle alle*) from Bjørnøya, Barents Sea. *Polar Biology* 21, 129-134.

Wiig, Ø. & **Derocher, A.E.** 1999: Application of aerial survey methods to polar bears in the Barents Sea. Garner, G.W., Amstrup, S.C., Laake, J.L., Manly, B.F.J., McDonald, L. L. & Robertson, D.G.A.A. (eds.). *Marine mammal survey and assessment methods*. Pp. 27-36. Rotterdam: Bolkema Publishers:

Wiig, Ø., Renzoni, A. & **Gjertz, I.** 1999: Levels of cadmium and mercury in the hair of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) from Svalbard, Norway. *Polar Biology* 21, 343-346.

Wiig, Ø., **Derocher, A.E.** & Belikov, S.E. 1999: Ringed seals (*Phoca hispida*) breeding in the drifting pack-ice of the Barents Sea. *Mar. Mammal Sci.* 15, 595-598.

**Winther, J.G.**, **Gerland, S.**, **Ørbæk, J.B.**, Ivanov, B., Blanco, A. & Boike, J., 1999. Spectral reflectance of melting snow in a high Arctic watershed on Svalbard: Some implications for optical satellite remote sensing studies. *Hydrol. Proc.* 13, 2033-2049.

**Winther, J.G.** & Hall, D.K. 1999: Satellite-derived snow coverage related to hydropower production in Norway - present and future. *Int. J. Rem. Sens.* 20, 2991-3008.

Wolkers, J., Burkow, I., Monshouwer, M., **Lydersen, C.**, Dahle, S. & Witkamp, R. F. 1999: Cytochrome P450-mediated enzyme activities and polychlorinated biphenyl accumulation in harp seal (*Phoca groenlandica*). *Mar. Environ. Res.* 48, 59-72.

**Ørbæk, J.B.**, Hisdal, V. & Svaasand, L.E. 1999: Radiation climate variability on Svalbard; surface and satellite observations. *Polar Research* 18, 127-134.

## CONFERENCE PAPERS/NON-REFEREED JOURNALS

Abramov, V.A., **Pavlov, V.K.** & Stanovoy, V.V. 1999: Estimation of possibility of salvo radioactive contamination of the Kara Sea. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 145-151, (in Russian).

**Andersen, M.**, Lie, E., Belikov, S.E., Boltunov, A.N., **Derocher, A.E.**, Garner, G.W., Skaare, J.U. & Wiig, Ø.



1999: Geographic variation of selected PCB congeners in polar bears (*Ursus maritimus*), from Svalbard to the Chukchi Sea. 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mamm., Wailea, Maui, Hawaii, 29 Nov.- 3 Dec. 1999.

Andersen, G., **Lydersen, C.**, Skaare, J. U., **Kovacs, K.**, **Gjertz, I.** & Jenssen, B. M., 1999: Concentrations and patterns of organochlorine contaminants in white whales (*Delphinapterus leucas*). 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mamm., Wailea, Maui, Hawaii, 28 Nov.- 3 Dec. 1999, p. 5.

Birkeland, A., **Kovacs, K. M.**, **Lydersen, C.** & Grahl-Nielsen, O. 1999: Mother to calf transfer of fatty acids during lactation in white whales (*Delphinapterus leucas*). 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mammals. Wailea, Maui, Hawaii, 28 Nov.- 3 Dec. 1999, p. 17.

**Falk-Petersen, S.**, Hagen, W., Kattner, G., Clarke, A. & Sargent, J. 1999: The role of lipids in relation to the ecology and biodiversity of Arctic and Antarctic krill. 50th Anniversary Meeting of the Norwegian Society of Ocean Researchers (Norske Havforskeres Forening), Geilo, Nov. 3-5.

**Gerland, S.**, Liston, G.E., **Winther, J.G.**, & **Ørbæk, J.B.** & Ivanov, B.V. 1999: Attenuation of solar radiation in Arctic snow: field observations and modelling. Int. Symposium on the Verification of Cryospheric Models, Zürich, Switzerland, August.

**Gerland, S.**, **Karlöf, L.**, Wilhelms, F., Oerter, H. & **Winther, J.G.** 1999: Comparison of density-depth variation in three Antarctic ice cores with different accumulation history. European Research Conference on "Polar and Quaternary Climate", Giens, France, September.

**Gjertz, I.** 1999: Walrus in the Northeast Atlantic. *WWF Arctic Bulletin* 2, 17.

Grønås, S. & **Koç, N.** 1999: Klimavariasjoner de siste tusen år. *Cicerone*, 3, 29-31.

**Hansen E. H.** & Løset S. 1999: A numerical model to study the behaviour of vessels moored in broken ice. Proc. of the 15th International Conference on Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions, POAC'99, Helsinki, 1, 81-90.

**Henriksen, E.O.** 1999: Persistent organochlorine pollutants in two Arctic gull species: Levels and possible biochemical effects. Dr. scient. thesis, University of Tromsø.

**Hop, H.**, **Poltermann, M.**, Lønne, O.J., **Falk-Petersen, S.**, **Korsnes, R.** & Budgell, W.P. 1999: Living upside-down under Arctic sea ice. 50th Anniversary Meeting of the Norwegian Society of Ocean Researchers (Norske Havforskeres Forening), Geilo, Nov. 3-5.

Hunt, G.L., **Mehlum, F.**, Russell, R.W., Irons, D., Decker, M.B. & Becker, P.H. 1999: Physical processes, prey abundance, and the foraging ecology of seabirds. In Adams,

N.J. & Slotow, R.H. (eds.): Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban: 2040-2056. Johannesburg: BirdLife South Africa.

Hüppop, O. & **Gabrielsen, G.W.** 1999: Energetic consequences of human disturbances. In Adams, N.J. & Slotow, R.H. (eds.): Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban: 3209-3210. Johannesburg: BirdLife South Africa.

Hønneland, G., Jørgensen, A-K. & **Kovacs, K.M.** 1999: Eco-region Conservation in the Barents Region. *WWF Arctic Bull.* 99, 12-14.

**Isaksson, E.**, **O'Dwyer, J.**, **Vinje, T.**, Jauhiainen, T., Moore, J., Pohjola, V., Vaikmäe, R. & van de Wal, R. 1999: MSA from a Svalbard ice core in relation to air temperature, sea ice and SST variability. In *Eos* Vol. 80 (46), Nov. 16 1999/supplement; American Geophysical Union Fall Meeting in San Francisco, Dec. 13-17, p. 335.

Karlsen, J., Bisther, A., **Lydersen, C.**, **Kovacs, K.M.**, Haug, T. & **Gjertz, I.** 1999: Vocalizations of white whales (*Delphinapterus leucas*) summering around Svalbard, Norway. 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mamm., Wailea, Maui, Hawaii, 28 Nov.- 3 Dec. 1999, p. 94.

**Koç, N.**, Hodell, D. A., Kleiven, H. & Labeyrie, L. 1999: High-resolution Pleistocene diatom biostratigraphy of Site 983 and correlations to isotope stratigraphy. In Jansen, E., Raymo, M. & Blum, P. (eds.). Proc. ODP Sci. Results, 162, 51-62, College Station, TX (Ocean Drilling Program).

**Koç, N.**, Andersen, C., Hevrøy K. & Jansen, E. 1999: Holocene variations of oceanic circulation in the Norwegian Sea with decadal to century scale resolution. European Union of Geosciences X, Strasbourg, France, 28 March - 1 April.

**Kohler, J.**, 1999: The effect of subglacial intakes on ice dynamics at Engabreen, Norway. In *EOS* Vol. 80 (46), p. 400. (AGU-abstract).

Krafft, B. A., **Kovacs, K.M.**, **Lydersen, C.**, **Gjertz, I.** & Haug, T. 1999: Diving behaviour of bearded seal (*Erignathus barbatus*) females in the Svalbard area. 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mamm., Wailea, Maui, Hawaii, 28 Nov - 3 Dec, 1999, p. 101.

Kulakov, M. Yu. & **Pavlov, V.K.** 1999: Modeling the consequences of the discharge of radioactive waste from the Sellafield plant. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 159-164 (in Russian).

Kulakov, M. Yu. & **Pavlov, V.K.** 1999: Parameterization of tangential stress in boundary layer between sea ice and water in diagnostic simulations of the water circulation. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 108-113 (in Russian).

**Lydersen, C.**, **Kovacs, K.M.** & **Gjertz, I.** 1999: Studies of white whales (*Delphinapterus leucas*) and narwhals (*Monodon monoceros*) in Svalbard. NAMMCO



Fangstmannsgrav på Fuglebukken, Prins Karls Forland.

Hunter's grave in Fuglebukken, Prins Karls Forland.

Foto/photo: Dag Rydmark



Foto/photo: Dag Rydmark

Scientific Committee Meeting, Oslo, Norway, March 1999 SC/7/BN/24. 27 pp.

**Lydersen, C.,** Martin, A. R., **Kovacs, K.M.** & **Gjertz, I.** 1999: Satellite tracking of white whales (*Delphinapterus leucas*) in Svalbard, Norway. 13th Bien. Conf. Biol. Mar. Mamm., Wailea, Maui, Hawaii, 28 Nov - 3 Dec, 1999, p. 111.

**Pavlov, V.K.** 1999: Modeling of large-scale water circulation and transfer of pollutants in the Arctic Ocean. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 53-75 (in Russian).

**Pavlov, V.K. & Pavlova, O.A.** 1999: Seasonal and inter-annual variability of thermohaline structure and currents in the Bering Strait. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 16-52 (in Russian).

**Pavlov, V.K. & Stanovoy, V.V.** 1999: To the problem of transfer of radionuclide pollution by sea ice. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 165-171 (in Russian).

**Pavlov, V.K.,** Stanovoy, V.V. & Nikitin, A. I. 1999: Possible causes of radioactive contamination in the Laptev Sea. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 152-158 (in Russian).

**Pavlov, V.K. & Stanovoy, V.V.** 1999: Climatic signal in the fluctuations of the sea level and river run-off of the Arctic Ocean. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 114-120 (in Russian).

**Pavlov, V.K. & Stanovoy, V.V.** 1999: Features of formation and long-term variability of thermohaline structure and ocean circulation over the Siberian continental slope. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 121-136 (in Russian). Also in Terra Nostra, Proc. of Fifth Workshop: Laptev Sea System, St. Petersburg, Russia, 56-57.

**Pavlov, V.K.,** Kulakov, M. Yu & Stanovoy, V.V. 1999: Modeling of the transport and transformation of the radionuclide by water and sediments in the Kara Sea. Trudi of AARI, Gidrometeoizdat, St. Petersburg, 442, 180-190 (in Russian).

Pohjola, V., **Isaksson, E.,** Moore, J., Vaikmäe, R., van de Wal, R., Calanca, P., Samuelsson, H. & Sedlacek, J. 1999: Reconstruction of Svalbard climate variability over the last half millenia using melt layer information from the Lomonosovfonna summit ice core. In *Eos* Vol. 80 (46), Nov 16 1999/supplement; American Geophysical Union Fall Meeting in San Francisco, December 13-17, p. 321.

Skaare, J.U., Bernhoft, A., **Derocher, A., Gabrielsen, G.W.,** Goksøyr, A., Larsen, H.J.S. & Wiig, Ø. 1999: Organochlorines in top predators at Spitsbergen - occurrence, levels and effects. *Toxicol. Lett.* 109 (Suppl.1), 3-4.

Thomassen, J., **Dallmann, W.,** Isaksen, K., Khlebovich, V. & Wiig, Ø., 1999: Evaluation of INSROP valued ecosystem components: Protected areas, indigenous people, domestic reindeer and wild reindeer. INSROP Working Paper No. 162-1999, II. 5.10., 65 pp.

Van den Broeke, M. R., **Winther, J.G., Isaksson, E.,** Pinglot, J.F., **Karlöf, L.** & Conrads, L. 1999: Climate variables along a traverse line in Dronning Maud Land, East Antarctica. Proceedings of the 24th European Geophysical Society's General Assembly. Geophysical Research Abstract 1 (2), 594.

**Winther, J.G.,** Godtlielsen, F., **Gerland, S.** & Smith, R. 1999: Long-term variability and trends (1981-97) in surface albedo in Ny-Ålesund, Svalbard. Proceedings of the 12th Northern Research Basins Symposium and Workshop (Ed. J. Eliasson), Reykjavik, Iceland, pp. 346-364.

## REPORTS

**Gabrielsen, G.W.,** Skaare, J.U., Polder, A. & **Bakken, V.** 1999: Miljøgifter hos polarmåke. NINA temahefte 10, pp 58-60.

**Henriksen, E.O., Gabrielsen, G.W.** & Skaare, J.U. 1999: Polyklorete bifenyler i krykkje; endringer i konsentrasjon gjennom hekkeperioden. NINA temahefte 10, pp 61-63.

**Hop, H. & Falk-Petersen, S.,** 1999: Temporal and spatial variability of the Ice-Ocean system of the ice-edge in the Marginal Ice Zone of the Barents Sea. Status Report to SAGA Petroleum A/S. Norwegian Polar Institute, Tromsø, Norway. Pp. 21.

Hønneland, G., Jørgensen, A.K. & **Kovacs, K.M.** 1999: Barents Sea Eco-region Reconnaissance Report. *Fridtjof Nansen Institute Report 12/99.*

Moe, K.A., Anker-Nilssen, T., **Bakken, V.,** Brude, O.W., Fossum, P., Lorentsen, S.H. & Skeie, G.M. 1999: Spesielt Miljøfølsomme Områder (SMO) og petroleumsvirksomhet. Implementering av kriterier for identifikasjon av SMO i norske farvann med fokus på akutt oljeforurensning. Alpha Miljørådgivning - Havforskningsinstituttet - Norsk institutt for naturforskning - Norsk Polarinstitutt. Alpha Rapport 1007-1. 51 s. + Web-Atlas CD-ROM.

**Pavlov, V.K.,** Stanovoy, V.V., Griбанov, V.A., Shablia A.V. & **Pavlova, O.A.** 1999: Arctic Mixed Layer Dynamics. Arctic Shelf/Basin Exchange. Technical Report CRDF|GAP RG0 - 633, University of Washington, APL, 134 p.

Savinova, T., **Gabrielsen, G.W.** & Skaare, J.U. 1999: Klorerte hydrokarboner hos sjøfugl fra Barentshavområdet. NINA temahefte 10, pp 64-65.



## GEOLOGICAL MAPS AND MAP DESCRIPTIONS

**Hjelle, A.**, Piepjohn, K., Saalman, K., **Ohta, Y.**, Thiedig, F., **Salvigsen, O.** & **Dallmann, W.K.** 1999: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet A7G -Kongsfjorden. (Explanatory text in prep. printed 2000). *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 30.*

**Mehlum, F.** 1999: Birds. In Ohta, Y., (ed.): Nature environment map Gjelsvikfjella and Western Mühlig-Hoffmannfjella, Dronning Maud Land, East Antarctica 1:100,000, Sheet 1 and 2. Explanatory text. Pp 31-35. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 24.*

**Ohta, Y.** 1999: Nature environment map, Gjelsvikfjella and western Mühlig-Hofmannfjella, Dronning Maud Land, East Antarctica, 1:100,000. Explanatory text. 37 pp. (2 maps, published earlier). *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 24.*

**Ohta, Y.** & **Dallmann, W.K.** (eds.) 1999: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet B12G Torellbreen. (Explanatory text in prep.) *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 29.*

## POPULAR ARTICLES

**Derocher, A.E.** 1999: Svalbard: Land of the ice bears. *Polar Bears Alive* 6, 4-5.

**Gabrielsen, G.W.** 1999: Kapitel i TERRØK-boken. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser nr. 150*

**Mehlum, F.** 1999: Tilspasninger hos arktiske organismer til kort sommersesong. In Bengtson, S.-A., Mehlum, F. & Severinsen, T. (eds.): Terrestrisk økologisk forskningsprogram på Svalbard: Svalbardtundraens økologi, pp. 161-169. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser nr. 150*

**Pavlov, V.K.**, Kulakov, M. Yu. & Senko, N.P. 1999: Fishing in Alaska. *Fisherman, Moscow*, 5, 23-27 (In Russian).

## IKKE REGISTRERT I ÅRSMELDING 1998/NOT LISTED IN THE ANNUAL REPORT, 1998

Franecker, J.A. van, Camphuysen, C.J. & **Mehlum, F.** 1998: The birds of Jan Mayen. *Circumpol. J.* 13, 28-43.

Stenberg, M., **Isaksson, E.**, Karlén, W., Hansson, M., Gundestrup, N., Mayewski, P.A., Twickler, M., & Whitlow, S.E. 1998: Spatial and seasonal variability of snow chemistry in western Dronning Maud Land, Antarctica. *Annal. Glaciol.* 27, 378-384.

Tveraa, T., Sæther, B.E., **Aanes, R.** & Erikstad, K.E. 1998: Regulation of food provisioning in the Antarctic petrel; the importance of parental body condition and chick body mass. *J. Anim. Ecol.* 67, 699-704.



Tveraa, T., Sæther, B.E., **Aanes, R.** & Erikstad, K.E. 1998: Body mass and parental decisions in the Antarctic petrel *Thalassoica antarctica*; how long should the parents guard their chick? *Behav. Ecol. Sociobiol.* 43, 73-79.

**Winther, J.G.**, Bruland, O., Sand, K., Killingtveit, Å. & Marechal, D. 1998: Snow accumulation distribution on Spitsbergen, Svalbard, in 1997. *Polar Research* 17, 155-164.

*Radiopeiling av fjellrev på Svalbard.*

*Radiotracking of Arctic foxes in Svalbard.*

*Foto/photo: Bjørn Einan*



## Adresser/Addresses

Hovedkontor/Main office  
Norsk Polarinstitutt  
Polarmiljøsentret  
N-9296 Tromsø  
tel. + 47 77 75 05 00  
fax + 47 77 75 05 01

Norsk Polarinstitutt  
N-9071 Longyearbyen  
tel. + 47 79 02 26 00  
fax + 47 79 02 26 04

[info@npolar.no](mailto:info@npolar.no)

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

