



# Årsmelding 1996







*Dvergsoleie.*  
FOTO: BJØRN  
FRANTZEN

# INN H O L D

<b>Innholdsfortegnelse</b>	side 2
<b>Året som gikk – v/direktør Olav Orheim</b>	side 3
<b>Mandat, organisasjon og hovedtall</b>	side 4-5
<b>Året 1996 – årsrapport</b>	side 5-7
<b>Rapporter fra resultatavdelingene</b>	
Forskningsavdelingen	side 8-11
Forvaltningsavdelingen	side 12-13
Kartavdelingen	side 14-15
Felt- og materiellavdelingen	side 16
<b>English summary</b>	side 17
<b>Utgivelser i 1996/Publications in 1996:</b>	
Kart/Maps – Publikasjoner/Publications	side 18-22
Adresser/Addresses	side 24



*Blindurt.*  
FOTO: BJØRN  
FRANTZEN



# Året som gikk

*I 1996 var det hundre år siden avslutningen av den første Framferd, der Fridtjof Nansen på en enestående måte befestet både sitt personlige og Norges ry i polarsammenheng. Før Nansen var nordmenn oftest medhjelpere på andre lands forskningsekspedisjoner. Etter Nansen gikk nordmenn gjerne foran.*

*Omfattende norske polarekspedisjoner i det neste tiåret, med Otto Sverdrup og Roald Amundsen i nord og C.A. Larsen og Carsten Borchgrevink i sør, førte så frem til starten av Gunnar Isachsens Spitsbergenaktivitet i 1906. Året som gikk var således også 90-årsjubileum for den norske utforskingen på Svalbard, som vel tyve år senere ledet til opprettelsen av Norges Svalbard- og Ishavsundersøkelser, som igjen ble til Norsk Polarinstitut i 1948.*

Med unntak av krigsårene har instituttet og dets forløpere i denne 90-års perioden kanskje aldri opplevd større endringer enn i det siste året. Dette var året da virkningene av flytvedtaket for alvor gjorde seg gjeldene. Selv om det helt fra 1994 hadde vært oppbygging i Tromsø, var det en ny situasjon da administrasjonsavdelingen og ledelsen begynte å etablere seg i Tromsø høsten 1996, for at hovedkontoret skulle være i Tromsø fra 1.1.97. Samtidig forberedte vi nye økonomi- og arkivsystem, som også skulle være operative ved årsskiftet. Dette medførte mange ekstra utfordringer, inkludert en måned utprøving med dobbel regnskapsføring etter gammelt og nytt system. Belastninger i administrasjonen belaster også staben i de andre avdelingene. Det tjener derfor de ansatte til stor ære - og reflekterer instituttets tradisjonelt gode korpssånd - at til tross for denne arbeidssituasjonen har instituttets aktivitetsnivå aldri vært høyere. Situasjonen ga heller ikke utslag i høyt sykefravær; det har hele året ligget under 2%, langt under det statlige gjennomsnittet.

Instituttet gjennomførte som vanlig flere tokt med Lance, både rundt Svalbard, i Barentshavet og til Framstredet. Ett tokt gikk til Frans Josef Land, der vi under ledsagelse av russisk marinefartøy og med



russiske deltagere ombord fikk lov til å operere inne i øygruppen langs Nansens og Johansens rute. Instituttet fikk også tillatelse til å fly og lande med våre norske helikoptre, og begge typer operasjoner markerer et gjennombrudd når det gjelder muligheten til å operere med instituttets logistikk i russisk territorialfarvann.

Tillatelsen reflekterer nok både

prestisje knyttet til jubileet for Nansen, og det omfattende, tillitsfulle samarbeidet instituttet har hatt i en årrekke med russiske myndigheter og institusjoner.

Året som gikk var også byggestart på begge byggene i Tromsø, Polarmiljøseneteret, som skal stå ferdig til innflytting høsten 1998, og publikumsattraksjonen Polaria, som skal åpne dørene for besøkende i mai 1998. Så også her har det vært mange utfordringer, og voksende arbeidsmengde. Når det så til slutt kan nevnes at instituttet sendte en ny, stor ekspedisjon til Antarktis og ny strategisk plan stort sett ble ferdigstilt i 1996, er det tydelig at det ikke har manglet på oppgaver!

*Olav Orheim,  
direktør*



# Mandat, organisasjon og hovedtall

*Norsk Polarinstitutt er Norges sentrale statsinstitusjon for kartlegging og praktiske og vitenskapelige undersøkelser i polarområdene.*

*Instituttet er faglig og strategisk rådgiver for sentralforvaltningen i polarspørsmål. Unntatt herfra er sjøkartlegging, fiskeriforskning, værvarsling og petroleumsrettede undersøkelser på kontinental-sokkelen. Instituttet har direktoratstatus og ligger under Miljøvern-departementet.*

*Norsk Polarinstitutt skal stimulere til økt nasjonal polarforskningsinnsats og bidra til nasjonalt og internasjonalt samarbeid om miljøforvaltning i polarområdene, herunder videreutvikling av samarbeidet med Russland. Instituttet har medansvar for forvaltningen av norske landområder i Arktis og Antarktis gjennom å bidra til et godt kunnskapsgrunnlag for myndighetenes arbeid. Norsk Polarinstitutt er tildelt forvaltningsmyndighet for miljøet i de norske besittelser og kravområder i Antarktis.*

## Ledelse

### INSTITUTTLEDELSEN

direktør Olav Orheim  
assisterende direktør  
Arne Lunde

### FORVALTNINGSAVDELINGEN

avdelingsdirektør  
Rasmus Hansson

### FORSKNINGSAVDELINGEN

Avd. direktør Pål Prestrud

### FELT- OG MATERIELLAVDELINGEN

avdelingsdirektør  
Jan Erling Haugland

### KARTAVDELINGEN

avdelingsdirektør  
Trond Eiken/  
Bjørn Lytskjold

### ADMINISTRASJONSAVDELINGEN

avdelingsdirektør Roy B. Bruun

### TROMSØAVDELINGEN

avdelingsdirektør  
Nils Asbjørn Engstad (til 1.9. 96)

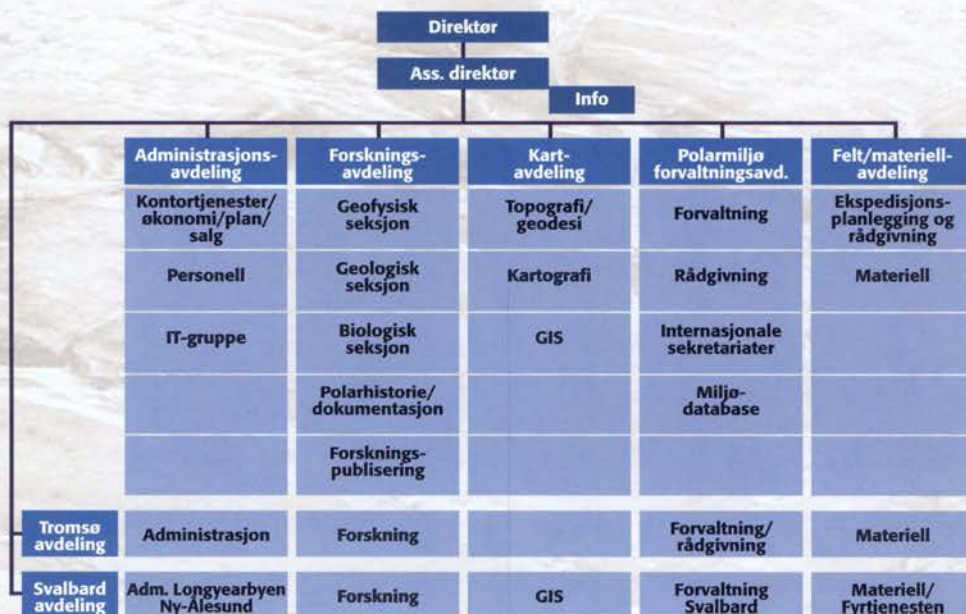
### SVALBARDAVDELINGEN

avdelingsdirektør  
Bjørn O. Frantzen

## Ansatte i Norsk Polarinstitutt

Norsk Polarinstitutt hadde 103 stillingshjemler pr. 31.12. 1996, hvorav 102 var besatt. Totalt hadde instituttet 134 medarbeidere, medregnet kortere og lengere engasjementer i løpet av året. Engasjementene tilsvarte ca. 20 årsverk.

	Ant.
Direktører/avd. direktører	9
Informasjonsleder/Rådgiver	2
Forskere	38
Saksbehandlere	20
Ingeniører	20
Teknisk personale	8
Kontorstillinger/Renholder	6
Sum stillingshjemler	103



## Regnskap 1996 (i hele 1000)

Utgifter	Regnsk.ap	Budsjett	Regnskap	Inntekter	Regnsk.ap	Budsjett	Regnskap
	1995	1996	1996		1995	1996	1996
01 Lønn	32 881	33 442	35 678	01 Salgsinntekter	2 108	1 500	1 879
11 Varer og tjenester	55 631	55 655	54 727	03 Posteringsfullm. og oppdrag	7 436	8 306	12 747
21 Spesielle driftsutgifter	4 000	20 000	19 562	03 Refusjon fra Svalbardbudsj.	2 500	2 700	2 700
45 Store nyanskaffelser	1 000	1 000	975	05 Utleie av M/S Lance	6 511	6 800	6 554
70 Stipend	483	498	498	15 Refusjon arbeidsmarkedstiltak	155	0	301
Sum utgifter	93 995	110 595	111 440	16 Refusjon fødsel/adopsjon	305	0	177
				Sum inntekter	19 015	19 306	24 358
Belastningsfullmakter	6 496	6 572	5 399	Bevilgning over Miljøverndepartementet, post 1471, var kr. 110.595.000,-.			
herav fyrtjenesten på Svalbard	2 373	2 577	2 577	Det ble overført kr. 3.451.000,- fra 1996 til 1997.			





Brefront på Svalbard.  
FOTO: THOMAS SEILER

# Året 1996

## ÅRSRAPPORT

*I året 1996 holdt Norsk Polarinstitutt et høyt aktivitetsnivå, på tross av at prosessen med å flytte Polarinstituttet fra Oslo til Tromsø krevde mye oppmerksomhet. De enkelte avdelingene hadde store utfordringer og fikk til dels betydelige kapasitetsproblemer som følge av aktivitetene rundt flytteprosessen. Likevel ble både nytt økonomisystem og nytt system for budsjettering innført i 1996, og arbeidet i avdelingene var tilfredsstillende, slik at pålagte oppgaver og ansvar ble fulgt opp.*

### NASJONALT MILJØVERNSAMARBEID

Stortingsmelding 22 1994-95, Miljøvern på Svalbard, definerte den overordnede rollefordeling mellom direktoratene og Sysselmannen på Svalbard. På dette grunnlag arbeidet Miljøverndepartementet og direktoratene med å klargjøre ansvars- og oppgavefordelingen mht. forvaltning av Svalbard.

Dette bidro til at Norsk Polarinstitutt samarbeidet med Direktoratet for Naturforvaltning om naturforvaltningen av nordområdene utviklet seg meget positivt i 1996. Eksempler på dette samarbeidet er viltforvaltning på Svalbard, forskningsprogrammet for biologisk mangfold og overvåkning av isbjørnbestanden.

Samarbeidet med Statens Forurensningstilsyn omfattet i 1996 hovedsakelig utvikling av overvåkingsregimet i nordområdene, samt at det ble utført felles arbeid angående langtransporterte forurensninger.

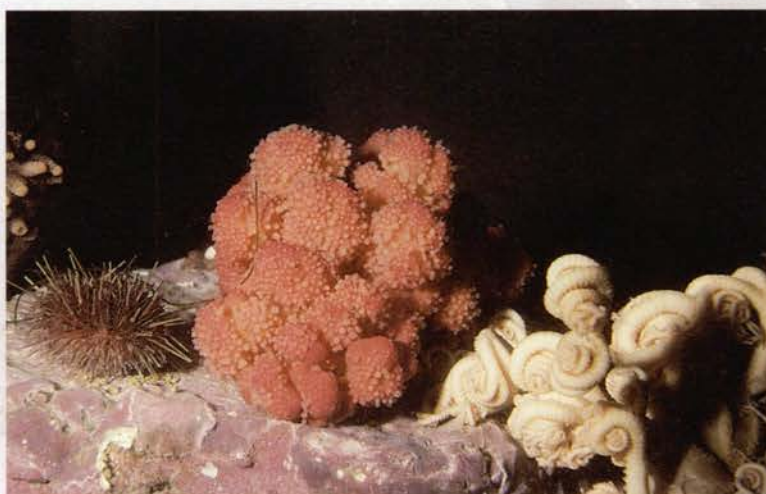
På Svalbard hadde Norsk Polarinstitutt faste månedlige kontaktmøter med Sysselmannen, og regelmessige møter med UNIS (Universitetsstudiene på Svalbard). Sammen med disse arrangerte Polarinstituttet en foredragsserie, Longyearbykurset, som fikk meget god oppslutning i lokalsamfunnet.

### POLARMILJØSENTERET OG POLARIA

Norsk Polarinstitutt var en aktiv pådriver i arbeidet med å videreutvikle planene for Polarmiljøsenenteret i Tromsø. Forsknings samarbeidet, organisert gjennom 'senterprogrammer', ble styrket i 1996, særlig mht. planlegging og strukturering av de ulike aktørenes innsats. Også i planleggingen av bygget var Polarinstituttet sterkt involvert og gjennom innspill til de prosjekterende ble brukernes behov ivaretatt. Det samme gjelder instituttets engasjement i det planlagte formidlings- og opplevelsessenteret 'Polaria' i Tromsø, hvor direktør Olav Orheim er arbeid-

Kråkebolle, bløtkorall og manglearmet sjøstjerne.

FOTO: HAAKON HOP





Staben ved Norsk Polarinstitutt  
Svalbard-kontor på besøk i Gruve 3 like  
før den stengte. FOTO: BJØRN FRANTZEN



**Polarmiljøsentret i Tromsø** består av følgende selvstendige institusjoner: Norsk Polarinstitutt, Akvaplan-niva AS (repr. for Norsk institutt for vannforskning), NINA-NIKU (Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning), NILU (Norsk institutt for luftforskning), Statens Kartverk Troms, SFT (Statens forurensnings-tilsyn) og NGU (Norges Geologiske Undersøkelse).

Deltakerne i senteret har stiftet eget driftsselskap, Polarmiljøsentret AS. Deltakerne har en samlet kompetanse som representerer stor tyngde mht. å påta seg forsknings-, overvåknings- og rådgivningsoppgaver innen miljø- og polarforhold. Norsk Polarinstitutt er senterets største virksomhet og har med sin nasjonale rolle innenfor polar miljøforskning og -forvaltning en sentral funksjon i senteret. Polarmiljøsentret blir lokalisert i eget bygg som beregnes ferdig høsten 1998.

**Polaria** planlegges som en polarattraksjon av nasjonalt format til glede for besøkende fra inn- og utland. Attraksjonen skal formidle kunnskap om forskning og forvaltning i polarområdene og Barentsregionen, og skape allmen interesse for miljøspørsmål. Polaria er organisert som en stiftelse, med bl.a. Norsk Polarinstitutt og Miljøverndepartementet som stiftere. Polaria skal gi opplevelser av høy faglig kvalitet:

- En panoramafilm fra Svalbard laget av Ivo Caprino
- En opplevelsesvandring i polart landskap
- En stor innendørs akvarietank med sel og sjøfugl
- Små akvarier med fisk og elementer fra det arktiske marine miljø
- Permanente og skiftende utstillinger

dende styreleder og deltar aktivt i planleggingen.

### NY-ÅLESUND – INTERNASJONAL FORSKNINGSPARK

Det er myndighetenes mål at Ny-Ålesund skal fortsette å utvikles til en ledende internasjonal miljøforsknings- og overvåkningsstasjon. I de senere år har forskningsaktivitetene i Ny-Ålesund økt betraktelig, og pr. i dag har Storbritannia, Tyskland, Japan og Italia egne stasjoner i Ny-Ålesund, i tillegg til de norske anleggene representert ved Norsk Polarinstitutt og Statens Kartverk.

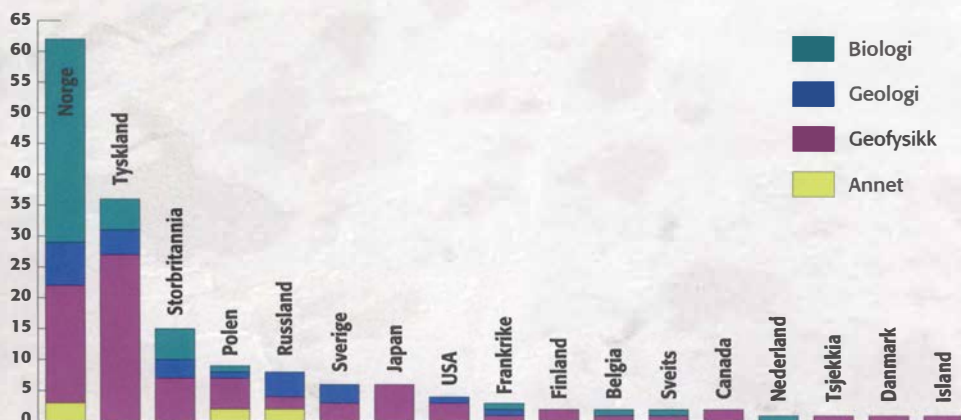
Den norske forskningsstasjonen har sterkt behov for oppgradering, men arbeidet med utbygging stoppet opp i 1996 grunnet mangel på finansiering. Dette er et alvorlig hin-

der for videre utvikling og profilering av aktiviteten på stedet. En utbygging vil være helt nødvendig for satsing på marinbiologisk forskning og videre utvikling av Ny-Ålesund som internasjonal miljøovervåkningsstasjon. På tross av dette økte Norsk Polarinstitutt egen forskning i Ny-Ålesund med etablering av et marinbiologisk program og et økotoksikologiprogram. Samarbeidet mellom de internasjonale gruppene ble bedret gjennom arbeidet i Ny-Ålesund Science Managers Committee (NySMAC). Polarinstituttet er fast sekretariat for NySMAC.

### JUBILEUMSTOKT TIL FRANS JOSEF LAND

I 1996 var det 100 år siden Fridtjof Nansen og 'Fram' kom tilbake til Norge etter tre års drift i isen over polhavet, og like lenge siden Nansen og Hjalmar Johansen overvintret i en primitiv steinhytte på Frans Josef Land.

For å markere jubileet organiserte Norsk Polarinstitutt et jubileumstokt fra Longyearbyen til Frans Josef Land, med instituttets direktør Olav Orheim som toktleder. Kapp Flora var ett av målene for toktet - stedet hvor Nansen møtte engelskmannen Frederick Jackson og



Antall forskningsprosjekter på Svalbard i 1996 fordelt på nasjonalitet.



fikk bli med hans skip 'Windward' hjem. Turen gikk videre til Kapp Norvegia, hvor tuften etter Nansens og Johansens overvintringshytte ble besøkt. Forskningsaktiviteten på toktet var representert ved sjøfugl- og sjøpattedyrundersøkelser, glasiologi og historie/kulturminnevern, med forskere fra Norge, Storbritannia og Russland.

## SVALBARD-BESØK

Norsk Polarinstitutt's Svalbard-avdeling har god tradisjon i å ta i mot besøkende. I 1996 var Det interdepartementale polarutvalg, Stortingets næringskomité, Polarforskningskomiteén, Indias ambassadør, justisministeren, Norges og Sveriges forsvarsministre, besøkende fra ESA (European Space Agency) og NASA (National Aeronautics and Space Administration), Nordisk Dekanmøte og Forskerforbundet blant navnene på gjestelisten. Også media viser stor interesse for Svalbard og flere filmteam var i arbeid, bl.a. NRK og fransk TV5.

## UNIK FOTOSAMLING

Roald Amundsens fotosamling ble gitt til Staten ved Norsk Polarinstitutt i 1982 av hans familie. I 1996 startet Polarinstituttet arbeidet med å systematisere og identifisere de vel 3 500 bildene, og arbeidet med reprofotografering av glassplate- og nitratnegativer ble påbegynt. Norsk Polarinstitutt alene har ikke midler til å prioritere fullføring av dette arbeidet, og søknader om støtte fra private finansieringskilder ble sendt for at arbeidet skal kunne fortsette neste år.

## PROFILERING OG PUBLIKASJONER

Polarinstituttet og Arktisk Senter ved Universitetet i Groningen i Nederland samarbeidet om en utstilling i anledning 400-årsjubiléet for Willem Barentsz oppdagelse av Svalbard. Utstillingen, som var utplassert i UNIS-bygget i Longyearbyen, fikk positiv mottakelse og ble godt besøkt.

Utstillingen som ble laget året før i forbindelse med 75-årsjubiléet for Svalbardtraktatens undertegning, sto i 1996 utstilt i Nordens Hus i Reykjavik på Island og i Groningen i Nederland.

Instituttets publikasjoner og kart ble distribuert som tidligere, gjennom bytteforbindelser, abonnement og salg.

## KONFERANSER OG SEMINARER

Sammen med Norges Vassdrags- og Elektrisitetsverk og Universitetene i Oslo og Bergen, sto Norsk Polarinstitutt



*Polarhistoriker ved Norsk Polarinstitutt, Susan Barr, i Virgohamna på Svalbard – ett av stedene som ble besøkt på jubileumstoktet til Frans Josef Land.*

FOTO: BJØRN FRANTZEN

som arrangør av en internasjonal glasiologikonferanse ved Norsk Bremuseum i Fjærland i Sogn. Polarinstituttet var dessuten arrangør for et Ny-Ålesund-seminar i Cambridge, England, og arrangerte to møter i Longyearbyen og Cambridge sammen med WWF International med tema 'Hvordan utvikle retningslinjer for arktisk turisme'.

Instituttets medarbeidere deltok på et stort antall nasjonale og internasjonale konferanser og seminarer.

## RÅD OG UTVALG

Norsk Polarinstitutt var i løpet av året representert i flere nasjonale og internasjonale råd og utvalg som i Norges Forskningsråds komité hvor organiseringen av forskningen på Svalbard ble utredet og Svalbard Science Coordination Committee foreslått opprettet. I internasjonal sammenheng var Norsk Polarinstitutt representert i de fleste fora hvor polarforskning behandles.

*Siste midnattsol i Ny-Ålesund.*

FOTO: BJØRN FRANTZEN





# Forsknings AVDELINGEN

*Forskningsavdelingen er organisert i seksjoner for biologi, geologi og geofysikk samt gruppe for polarhistorie og dokumentasjon. Totalt hadde avdelingen 35 faste stillinger og en rekke medarbeidere på engasjement.*

*Den planlagte aktiviteten i forskningsavdelingen ble gjennomført og forskningspublisering og innsamling av vitenskapelige data viser en økning i forhold til tidligere år. Dette gjelder spesielt marin forskningsaktivitet.*

*Hovedaktiviteten på Svalbard i 1996 ble konsentrert om Ny-Ålesund og områdene rundt. Polarinstituttets forskere gjennomførte prosjekter innenfor marinøkologi, på sjøpattedyr, rein, rev, sjøfugl, vegetasjon, stråling/klima og glasiologi. Feltaktiviteten var betydelig i 1996, selv om geologene holdt seg hjemme for å bearbeide data og fremstille kart. Norsk Polarinstituttets aktivitet på Svalbard ble nesten doblet i forhold til 1995.*

*Isbjørn i sitt rette element.  
FOTO: HINRICH BÄSEMANN*



## ISKANTØKOLOGI OG KLIMA

Polarinstituttets forskningsfartøy 'Lance' ble benyttet til et internasjonalt tokt nord i Barentshavet i juli for forskningsprogrammet ICE-BAR. På toktet ble det arbeidet med tverrfaglige problemstillinger innenfor iskantøkologi og klima, f.eks. hvilke prosesser som fører til at isen smelter og hvordan dette påvirker dyrelivet som er knyttet til isen, fra alger og oppover i næringskjeden.

## TVERRFAGLIG MARIN FORSKNING

Forprosjektet til forskningsprogrammet BIODAFF startet opp i 1996 og er et tverrfaglig, internasjonalt samarbeid med polske, russiske og britiske forskere.

Målet er å se på hvordan biologisk mangfold i Kongsfjorden på Svalbard er avhengig av de fysiske forhold i fjorden, som sedimentasjon, temperatur og ferskvann som renner fra isbreer. Det ble undersøkt hvordan livet på havbunnen forandrer seg etter hvor i fjorden det befinner seg. Innerst i fjorden ser man sterk påvirkning av ferskvannet fra isbreene, mens livet ytterst i fjorden er påvirket av Atlanterhavsvannet.

## ISSTRØM I FRAM-STREDET

Norsk Polarinstituttets andel av EU-programmet ESOP-2 (European Subarctic Ocean Programme) ble gjennomført i et tokt i Fram-stredet i september. Formålet var å kvantifisere og overvåke isstrømmen ut fra Polhavet, og tre måleriggene ble satt opp. Opptak og utsettelse av riggene ble meget vellykket på grunn av gode isforhold, og Polarinstituttet har nå sammenhengende serier av istykelse og strøm fra august 1990 til august 1996.





Den russiske forskeren Nikolaj Korvaltchouk, som samarbeidet med Norsk Polarinstitutt i 1996, viser fram tare fra store tarekoger i ytre deler av Kongsfjorden på Svalbard. FOTO: HAAKON HOP

Dette forskningsprogrammet gikk inn i sitt sjuende år, og målingene gir informasjon om nettoproduksjonen av is i hele Polhavet. Variasjonen i denne isstrømmen er en viktig indikator på klimaendringer i hele Arktis.

### FORSKNINGSPROGRAM OM ØKOTOKSIKOLOGI

I 1996 gikk mye av aktiviteten innenfor arbeidet med økotoksikologi ut på å skaffe overvåkningsdata for sjøfugl og sjøpattedyr i forbindelse med miljøovervåkningsprogrammet AMAP som er en del av Den Arktiske Miljøvernstrategi (AEPS).

Studier knyttet til effekten av organiske miljøgifter ble gjennomført på Bjørnøya og i Ny-Ålesund på Svalbard. Undersøkelsene viser at det er nær sammenheng mellom belastningen av organiske miljøgifter som fuglene og sjødyrene utsettes for og deres immunsystem.

### FORSKNING PÅ SJØFUGL

Instituttets sjøfuglundørsøkelser sommeren 1996 innbefattet et tokt med 'R/V Lance' omkring Bjørnøya. Hensikten var å studere næringsøkologien hos lomvi og polarlomvi som hekker på øya, og var også et ledd i arbeidet med verneplan for Bjørnøya.

Resultatene bekreftet hvor viktig polarfront-området omkring Bjørnøya er som næringsområde for sjøfugl. Videre ble det dokumentert at krill dominerer dietten til

alkefuglene i dette området, noe som har vært lite kjent tidligere.

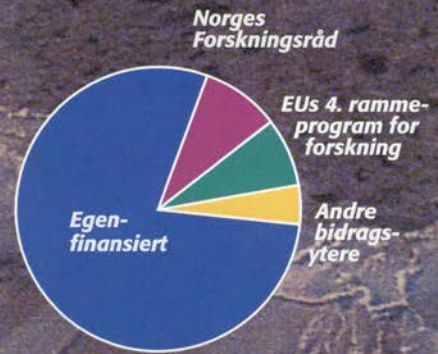
Instituttet videreførte dessuten overvåkningsarbeidet i utvalgte fuglekolonier på Svalbard, med spesiell vekt på bestandsutviklingen av sjøfugl, ærfugl og gjess.

### ISBJØRN MED SATELLITTHALSÅND

Et forskningsprogram som har pågått over tid, kartlegger isbjørnbestandens biologiske tilstand og bevegelser. I 1996 ble 87 isbjørn, inkludert 35 unger av året, fanget ved hjelp av helikopter og merket, veid og målt. Prøver av blod, pels, fett og melk ble tatt av dyrene.

I tillegg fikk ti isbjørnbinner påmontert radiosendere som gir mulighet til å overvåke dem via satellitt og registrere hvor de ferdes og går i hi. Totalt har 117 sendere blitt montert siden 1988, og 353 binner er blitt tatt prøver av.

Forskningen så langt viser at isbjørnen er svært utsatt for forurensning som påvirker dyrenes immunsystem.



Norsk Polarinstituttets forskningsavdeling mottok nærmere 3 mill. kroner i driftsstøtte fra Norges Forskningsråd i 1996. Fra EU's 4. rammeprogram for forskning mottok instituttet ca. 2,5 millioner kroner inkludert etableringen av Ny-Ålesund som 'Large Scale Facility'. Av andre eksterne bidragsytere finner vi Norsk Romsenter, Direktoratet for Naturforvaltning og Miljøvern-departementet. Tilskuddet til avdelingens drift fra eksterne kilder var på vel 7 millioner kroner. Av Norsk Polarinstituttets budsjett gikk nærmere 26 millioner kroner i direkte og indirekte bevilgninger til forskningsaktiviteten.

Fugleforsker Vidar Bakken foretar undersøkelser på hekkende sjøfugl. FOTO: BJØRN FRANTZEN







87 isbjørn ble merket, veid, målt og tatt prøver av i 1996.

FOTO: GEORG BANGJORD

## SEL OG HVAL

Undersøkelser av hvithval og storkobbe fortsatte i 1996, bl.a. med studier av storkobbens vandringsmønster, dykkevaner, vekst, diegiving og næringsinntak. Med i felten var også en fotograf fra det amerikanske magasinet 'National Geographic'.

Ringselen fikk spesiell oppmerksomhet fra forskerne sommeren 1996, og satellittsendere ble satt på åtte dyr for å registrere selens vandring og dykkeatferd.

## HVALKADAVER

Sommeren 1996 ble et ca. 100 år gammelt hvalkadaver funnet i en isbre på østsiden av Spitsbergen. Geologisk og biologisk seksjon ved Norsk Polarinstitutt samarbeidet om å bestemme alder på kadaveret, og å ta prøver og foreta analyser som kan gi viktige informasjon om bakgrunnsverdier for miljøgifter.

## GEOLOGISKE NAVN PÅ SVALBARD

Norsk Polarinstitutt leder arbeidet med standardisering og systematisering av navn på geologiske formasjoner på Svalbard. Arbeidet med en formell nomenklatur for de sen-paleozoiske bergartene ble avsluttet i 1996 og godkjent av Norsk Stratigrafisk komité.

## STRÅLINGSMÅLINGER

Prosjektet 'Spektrale refleksjonsmålinger av snø og is' startet opp med målinger i Ny-Ålesund både på snødekte flater på tundraen og på sjøisen. Det vil bli foretatt omfattende studier av spektral albedo og stråling under snø og is, som er meget viktige faktorer for biologisk produksjon.

Norsk Polarinstituttets strålingsmålinger i Ny-Ålesund startet i 1974, og instituttet har bygd opp en database over strålingsdata fra denne 20-årsperioden. Databasen vil bli brukt i en rekke statistiske klimastudier.

## KLIMAFORSKNING I ANTARKTIS

Norges hittil største forskningsekspedisjon til Antarktis, NARE 96/97-ekspedisjonen, satte kurs mot Dronning Maud Land i november 1996. I løpet av året ble det nedlagt stor arbeidsinnsats i forberedelsene, bl.a. gjennom organiseringen av det nordiske bidraget til EPICA (European Project for Ice Coring in Antarctica)-programmet.

Dette programmet inkluderer glasiologiske og meteorologiske målinger, og har som mål å foreta boring av to 3000 meter lange iskjerner i Adelie-land og Dronning Maud Land i Antarktis. Iskappene i Antarktis representerer en unik kilde for innsamling av historiske klimadata, og analyser av iskjernen vil kunne gi informasjon om atmosfærens kjemiske sammensetning og temperaturforhold på kloden de siste 500 000 år.



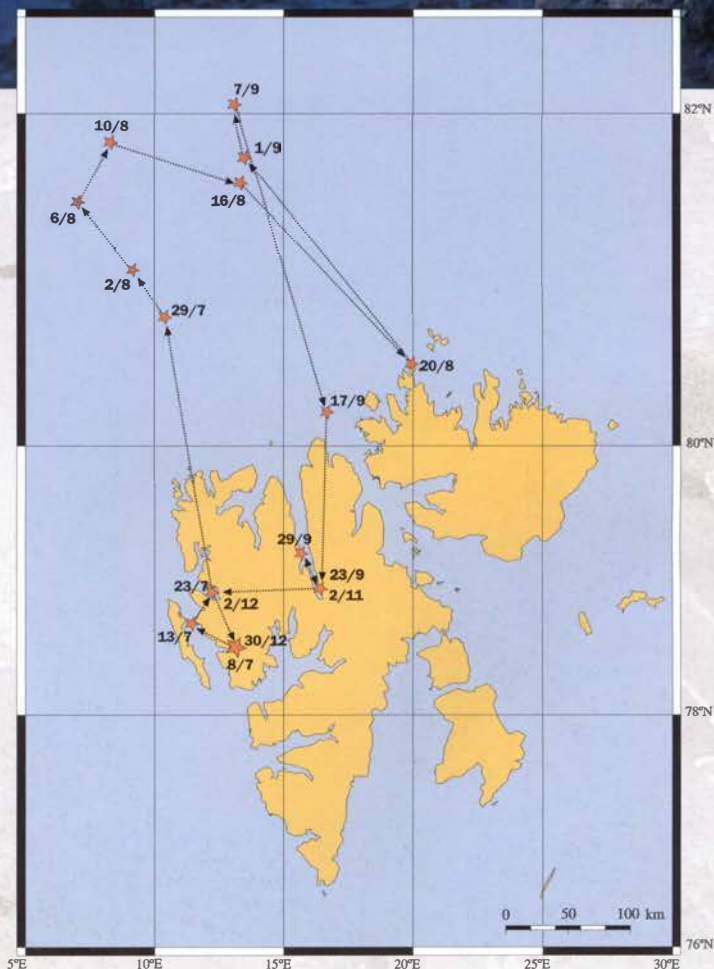
Selforsker Christian Lydersen med en vennlig og nysgjerrig storkobbeunge. FOTO: BJØRN FRANTZEN





Ringsel. FOTO: BJØRN FRANTZEN

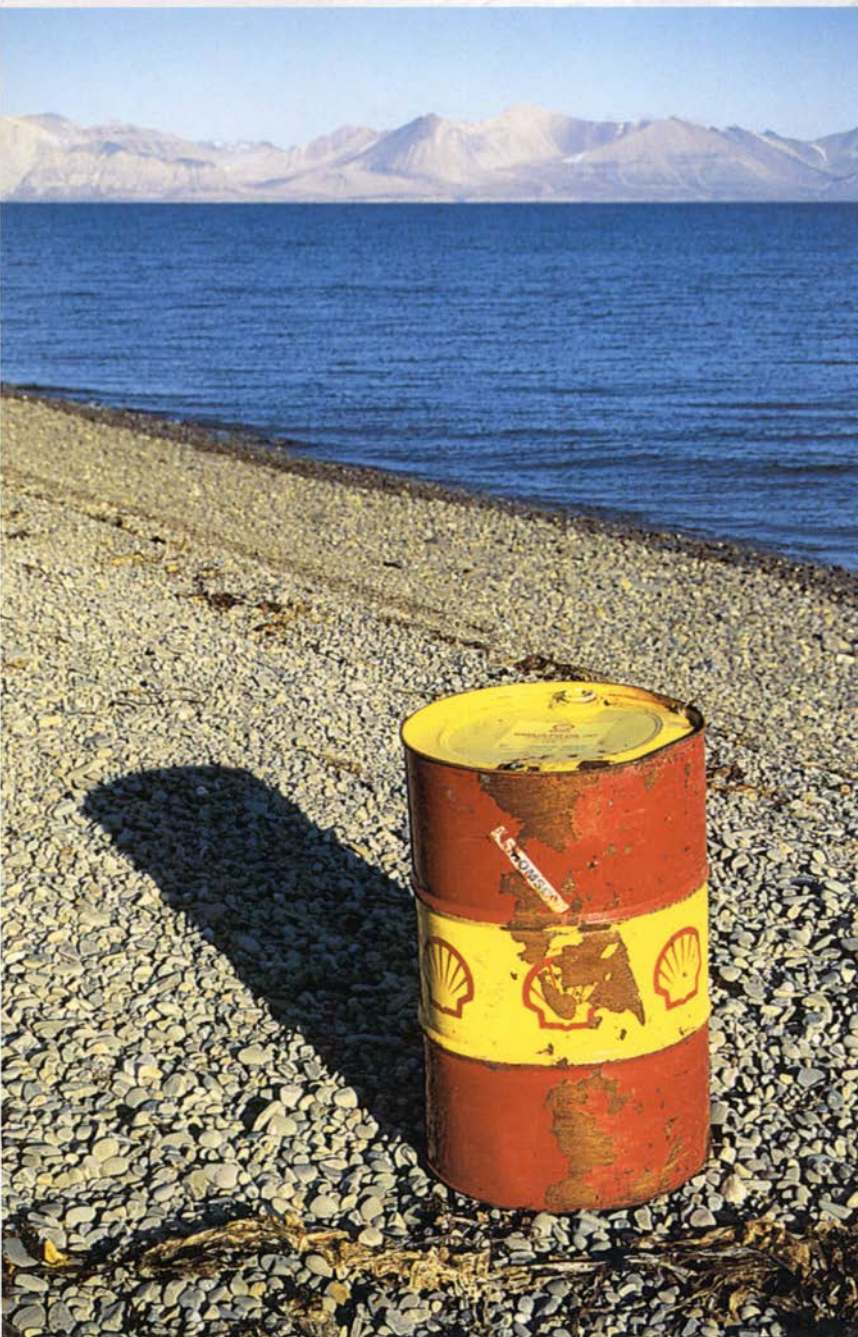
Kartet viser vandringen til en ringsel som ble merket med satellittsender 8. juli 1996 i St. Jonsfjorden på Svalbard, hvor den ynglet. Deretter dro selen langt til havs og kom tilbake til samme fjord 30. desember.





# Forvaltnings AVDELINGEN

*I 1996 fulgte forvaltningsavdelingen opp Norsk Polarinstituttts oppgaver og roller i miljøforvaltningen av norske land- og havområder i det internasjonale miljør Samarbeidet i Arktis og Antarktis, og i det internasjonale miljør Samarbeidet i polarområdene. Dette inkluderer miljøfaglig rådgivning for forvaltningen av polarområdene, myndighetsutøvelse etter miljøforskriften for Antarktis, deltagelse i internasjonale arbeidsgrupper, representasjon i programstyrer og utvalg, utarbeidelse av rapporter og bidrag på oppdrag fra Miljøverndepartementet og andre.*



Arktis er et av verdens mest uberørte villmarksområder. Men området står overfor store trusler i form av forurensning.  
FOTO: BJØRN FRANTZEN

## MILJØSTATUS I EUROPEISK ARKTIS

På oppdrag fra EUs miljøbyrå (EEA), utarbeidet Norsk Polarinstitutt en rapport om miljøstatus i europeisk Arktis. Rapporten ble et grundig dokument om miljøtilstanden, med mål og konkrete anbefalinger for videre arbeid.

Rapporten konkluderer med at Arktis har store, uberørte villmarksområder og er meget verdifull som forsknings- og miljømessig referanseområde. Likevel påpekes det at området står overfor trusler som forringelse og ødeleggelse av leveområder for flora og fauna, overbeskatning av biologiske ressurser, radioaktivt utslipp, miljøgifter og oljeforurensning. Også reiseliv nevnes som en mulig trussel mot miljøet i Arktis.

I rapporten anbefales det bl.a. å videreutvikle internasjonal miljøforvaltning, miljøkompetanse og forskning. Det vises til at økonomiske virkemidler kan benyttes til å fremme miljøvennlige handlemåter og utstyr, og at informasjon både til beslutningstakere og publikum er nødvendig for å øke forståelsen for hvor viktig det er å beskytte dette unike villmarksområdet.

## RAPPORT OM VERN AV BJØRNØYA

På oppdrag fra Miljøverndepartementet utarbeidet Norsk Polarinstitutt en omfattende dokumentasjon av verneverdier på og ved Bjørnøya – den sørligste av Svalbards øyer. Rapporten ble til i samarbeid med Sysselmannen på Svalbard, Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren. Polarinstituttets forskningsfartøy 'Lance' ble benyttet til vurdering av marine verneverdier rundt øya.

Rapporten understreker behovet for varig vern av Bjørnøya, og konkluderer med at vernet ikke blir effektivt på lang sikt dersom ikke aktiviteter som oljevirkosomhet og fiske samtidig reguleres på en måte som tar tilstrekkelig hensyn til de store sjøfuglkoloniene på øya. I tillegg må det iverksettes tiltak mot forurensning av Barentshavet.



## MILJØFORSKRIFTEN FOR ANTARKTIS

I 1991 vedtok traktatlandene en miljøprotokoll for Antarktis som medfører et omfattende vern av miljøet og bevarer kontinentet som et naturreservat viet fred og forskning. 'Forskrift om vern av miljøet i Antarktis', fastsatt ved kongelig resolusjon i mai 1995, gjenspeiler forpliktelsen Norge har påtatt seg ved tilslutning til miljøprotokollen.

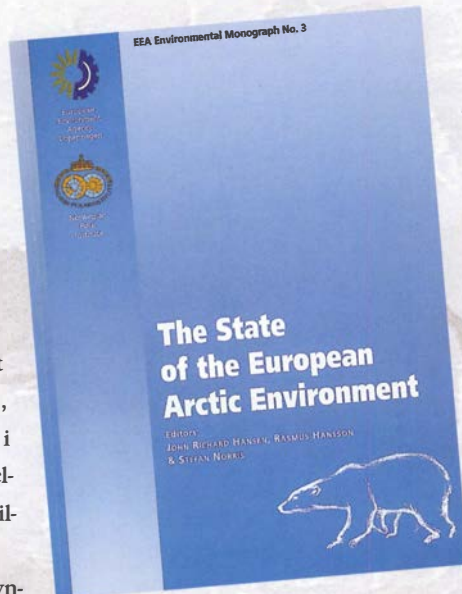
Norsk Polarinstitutt har myndighet for forvaltningen av miljøet i de norske kravområder og besittelser i Antarktis, og i 1996 ble det gjort stor innsats for å utarbeide nasjonale rutiner for å iverksette miljøforskriften for Antarktis.

## INTERNASJONALT ANTARKTIS-SAMARBEID

I 1996 ble det opprettet et kontaktnett for internasjonale Antarktis-miljøforvaltere. Samarbeidet mellom traktatlandene i Antarktis fungerte meget godt gjennom året, og nettverket forventes å ytterligere forsterke dette. Det har lenge eksistert et nordisk samarbeid på forsknings- og logistikksiden, og i 1996 ble det innledet et tettere samarbeid også mellom de nordiske forvalterne. Samarbeidet har som formål å utarbeide felles prosedyrer for iverksettelse og oppfølging av miljøprotokollen og igangsette samarbeid om miljøaspektene ved de nordiske antarktisprogrammene.

## FORSKNINGSBEHOV

Norsk Polarinstitutt analyserte den polare miljøforvaltningens forskningsbehov i de kommende år, og spilte dette inn til Miljøverndepartementet.



Rapport om  
miljøstatus  
i europeisk Arktis.

mentet som vil følge det opp mot Norges Forskningsråd. Det ble levert bidrag til definisjoner av forskningsbehovet til Miljøverndepartementet, og Norsk Polarinstitutt påvirket det europeiske miljøbyrå (EEA) til å etablere arktiske programmer.

## AEPS/ARKTISK RÅD

Som fagrådgiver for Miljøverndepartementet og tidvis norsk representant, deltok forvaltningsavdelingen i arbeidet med Den Arktiske Miljøvernstrategien (AEPS) og dette miljøvernssamarbeidets videre utvikling under Arktisk Råd, som ble etablert med de åtte arktiske stater som medlemmer. Norsk Polarinstitutt har også sekretariatsfunksjonen for AEPS i løpet av den norske formannsskapsperioden fram til miljøvernministermøtet juni 1997.



Weddellsel – en selart  
som kun finnes i Antarktis.  
FOTO: JAN-GUNNAR WINNTER



# Kart AVDELINGEN

*Kartavdelingens tjenester omfatter landmåling, prosessering, utvikling og publisering av offisielle kart over Svalbard, Bjørnøya og Jan Mayen i Arktis og Dronning Maud Land, Peter I Øy og Bouvetøya i Antarktis. Avdelingen produserer materiale for instituttets forskere og for eksterne brukere. Norsk Polarinstituttets kart over polarområdene distribueres bl.a. gjennom bokhandlere i Norge. I 1996 var driften av avdelingen preget av avganger og omstruktureringer, noe som la en viss demper på aktiviteten. Arbeid med produksjon av kart er meget tidkrevende, og gjennom året benyttet avdelingens medarbeidere mye tid på prosessering og grunnlagsarbeid.*



Geodet Trond Eiken  
måler Svalbards  
høyeste topp,  
Newntontoppen.  
FOTO: BJØRN LYTSKJOLD

## FARGEKART

Kart som konstrueres i dag, blir til ved hjelp av vertikalbilder – foto tatt rett ned fra fly. Før denne teknikken ble tatt i bruk, benyttet man skråfoto tatt på skrå fra fly. En del av Polarinstituttets kart av eldre år ang er basert på denne teknikken som gir langt dårligere nøyaktighet enn vertikalbildene. Breområder, morener og store elveløp har til dels endret seg dramatisk i forhold til dagens virkelighet. Polarinstituttets arbeid med revisjon av gamle kartblad er derfor en viktig oppgave.

Kart A5 Magdalenefjorden ble ferdigstilt og trykt i 1996, og C9 Adventdalen ble ferdigstilt for å trykkes i nytt opplag. Nytrykket er oppdatert med nye hytter og nye veier til SvalSat og EISCAT-anleggene. Blad 1 av Svalbard-serien ble trykt både som topografisk kart og som flykart til bruk i helikopter og småfly.

## LANDMÅLING

Passpunktmålinger må foretas som en del av grunnlaget for å konstruere kart, og dette var en prioritert oppgave for kartavdelingen i 1996. Målingene ble foretatt på den sørligste del av øya Spitsbergen, og passpunktgrunnlaget for denne delen av øya er nå komplett.

## ANTARKTIS-EKSPEDISJONEN

Kartavdelingen var sterkt representert på den norske ekspedisjonen til Antarktis, og ett av hovedarbeidsområdene her var GPS-målinger av passpunkt for satellittbildekart i Dronning Maud Land. En stor del av kartografernes arbeidsinnsats høsten 1996 gikk med til å forberede kartverk til denne ekspedisjonen. Det geodetisk/topografiske programmet på ekspedisjonen hadde dessuten som mål å utvide det geodetiske nettverket, å ta tidevannsmålinger og fastlegge geoidehøyden, å ta passpunkt-målinger for å kunne utgi spesialkart, og å gi landmålerstøtte til et glasiologiprogram i Jutulstraumen.

## GIS-DATA

Norsk Polarinstituttets GIS-gruppe (geografisk informasjonssystem) videreutviklet GIS-tjenestene og forenklet tilgjengeligheten til GIS-data som en del av sine oppgaver i 1996, og var også involvert i fremstilling av satellittbildekart og S100-kartbasen. Andre oppgaver gjennom året ble utført innenfor laserprofilering av isbreer, iskart-data og analyser på datasett.

Kart med areal og grenser for alle fredningsområder på Svalbard ble ferdig utviklet. Det ble også laget høydemodeller og relieff/skyggekart som grunnlag for illustrasjoner. Det ble også utarbeidet prosedyrer for kartgeneralisering som ble dokumentert bl.a. gjennom en artikkel i Norsk Geografisk tidsskrift.





*Snøscootere på vei nedover Longyearbreen.*  
FOTO: BJØRN LYTSKJOLD

## ILLUSTRASJON

Avdelingens illustrasjonsgruppe hadde stor pågang av oppdrag. Gruppen utførte oppgaver innen illustrasjon, design, grafisk utforming og repro samt scanning og bearbeiding av fotografier. Det ble også laget utstillingsmateriale til Norsk Polarinstitutt del av utstillingen i det nye informasjonssenteret i Ny-Ålesund.

## SVALBARDS HØYESTE TOPP

I alle år har Newtontoppen og Perriertoppen på Svalbard konkurrert om å være høyest. Begge har en brekappe på toppen, som er 30-50 meter tykk. Det har aldri tidligere vært landmålere på disse toppene, men i mai 1996 var Norsk Polarinstitutt på plass.

Og resultatet? Newtontoppen med sin snøkappe raget høyest med 1713 meter over havet. Perriertoppen ble slått på målstreken med én meter.



*Utsnitt av Flykart over Svalbard 1:250 000. Dette er et spesialkart med informasjon beregnet til bruk i helikopter og småfly.*



# Felt- og materiell

## AVDELINGEN

*Felt- og materiellavdelingen ved Norsk Polarinstitutt står for gjennomføring av feltvirksomhet, drift av forskningsstasjoner, fartøy og fyrtjeneste. Norsk Polarinstitutt yter betydelig støtte til norske og utenlandske forskere i form av utleie av materiell og logistiske tjenester til feltvirksomhet.*

*Året 1996 var preget av tunge ekspedisjoner med stor geografisk spredning og utskiftning av personell ved logistikkenheten på Svalbard. Dette gjorde at arbeidssituasjonen var svært presset gjennom året. Budsjettet satte dessuten store krav til prioriteringer ved innkjøp av transportmateriell. Feltmaterialet ble flyttet fra Oslo til Tromsø, og Tromsø-lageret kom i operativ drift.*



*Fyret på Hotellneset på Svalbard.*

FOTO: GEORG BANGJORD

### **R/V LANCE**

Driften av Polarinstituttets forskningsskip 'Lance' hører inn under felt- og materiellavdelingens oppgaver. Skipet fikk utført utbedringer ved verftet Kværner Kimek i Kirkenes, bl.a. oppgradering av det hydrauliske systemet om bord. Skroget ble sandblåst og metallisert. Det ble også montert ADCP-radar, noe som øker fartøyets anvendelighet som oseanografisk forskningsfartøy.

### **FYRTJENESTEN**

På bakgrunn av Norsk Polarinstitutt's tilstedeværelse og godt utbygde støtteapparat (skip, helikopter i sommersesongen mm.) utfører instituttet fyr- og merketjenesten på Svalbard på oppdrag fra Justisdepartementet. I 1996 ble alle fyrinstallasjonene ettersatt som planlagt. På Fuglehuken og Rundodden ble det foretatt større bygningsmessig vedlikehold.

### **FORSKNINGSSTASJONEN I NY-ÅLESUND**

Ved Norsk Polarinstitutt's forskningsstasjon i Ny-Ålesund på Svalbard ble materiellbeholdningen styrket. Det var særlig behov for mer transportmateriell, og båter og snøscootere ble kjøpt inn.

### **NARE-EKSPEDISJONEN 1996/97**

Utrustningen av den norske forskningsekspedisjonen til Antarktis krevde en betydelig innsats av planlegging og innkjøp. Avdelingens direktør var leder av ekspedisjonen, og totalt var over 200 tonn utstyr med om bord på det norske ishavsfartøyet 'Polar Queen' som la ut fra Bergen i november med kurs for Cape Town.



*'R/V Lance' i isen. FOTO: HINRICH BÄSEMANN*



# English SUMMARY

## OBJECTIVE AND ORGANIZATION

*Norsk Polarinstitutt (The Norwegian Polar Institute) is the principal Norwegian institution concerned with mapping and scientific and environmental investigations of Norwegian polar regions in the Arctic and Antarctic. In the north, the activities cover Svalbard, Jan Mayen and the arctic waters north of 72°N. In the south, they cover Dronning Maud Land and the islands of Peter I Øy and Bouvetøya. The objective of the institute is to advance national polar research, and contribute to national and international environmental management co-operation in the polar regions, including further development of the Norwegian co-operation with Russia.*

## ANNUAL REPORT

1996 was an active year, despite the process of moving Norsk Polarinstitutt from Oslo to Tromsø. New administrative systems were implemented, and the production in the divisions was higher than the previous years. In 1996, the Institute had 103 permanent staff positions and an average of 134 employees (including shorter and longer engagements). Prof. Olav Orheim was the head of the Institute.

The Institute enjoyed an extensive collaboration with both national and international research and management institutions. It was also strongly involved in developing plans for the 'Polar Environmental Centre' and the 'Polaria' visitor attraction in Tromsø.

Ny-Ålesund in Svalbard has developed into an international centre of polar research and environmental monitoring. Due to lack of funds, the aim to expand the Norwegian research station was not reached in 1996. The international co-operation in Ny-Ålesund was improved through the Ny-Ålesund Science Managers Committee (NySMAC), of which the Institute hosts the secretariat.

The Research Division has sections for Biology, Geology and Geophysics, as well as a unit for Polar History and Documentation. Projects were carried out within marine ecology, on sea mammals, reindeer, polar fox, seabirds, vegetation, and within radiation/climate and glaciology. There was extensive field work in 1996. Several projects were executed in collaboration with scientists from other countries, and the EU

was among the financial contributors to some of the research programmes.

Much time was spent planning and preparing for The Norwegian Antarctic Research Expedition 96/97. The expedition embodied several research programmes, with the majority related to climate studies.

Through its Division for Environmental Management, the Norwegian Polar Institute acts as a consultant for the Norwegian government on polar matters. The institute also contributed to the work of the AEPS (Arctic Environmental Protection Strategy), and to the foundation of the Arctic Council.

A report was produced in 1996 on assignment from the EEA (European Environment Agency), dealing with the environmental status in the European Arctic. The report presents objectives and recommendations for the effort to protect the Arctic.

In 1996, the Topographic Division published two new maps. It also improved the Institute's GIS (Geographic Information System) services and spent much time processing data.

For the Logistics Division, 1996 was a year with a lot of time spent on practical management and equipping of heavy expeditions, such as the Norwegian Antarctic Research Expedition 96/97.



*Vegetasjon i fjordområde på Svalbard.*  
FOTO: BJØRN FRANTZEN



*Brefront innerst i Kongsfjorden.*  
FOTO: BJØRN FRANTZEN



# Utgivelser<sub>1996</sub>

## 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 sterkt framhevet. Temakartene betegnes etter hvilke tema de angir, f.eks. geologiske kart, vegetasjonskart og naturmiljøkart.

*Norsk Polarinstitutt compiles and publishes topographic 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.*

*The main map series for Svalbard is in the scale of 1:100 000.*

### **Følgende kart ble utgitt i 1996/ The following maps were published in 1996**

Topografiske kart

Svalbard 1:100 000 A5 Magdalenefjorden

Svalbard 1:250 000 Blad 1

Flykart

Svalbard 1:250 000 Blad 1

## Publikasjoner/ Publications

Norsk Polarinstitutt utgir både vitenskapelige og populærvitenskapelige tidsskrifter og artikler:

**Polar Research** kommer to ganger i året og er en samling av referee-behandlede polarvitenskapelige artikler på engelsk. **Skrifter** inneholder referee-behandlede polarvitenskapelige monografier på engelsk.

**Meddelelser og Rapportserien** inneholder vitenskapelige artikler og rapporter med intern referee-behandling. De er ofte presentert i popularisert form.

**Polarhåndbøkene** gir lettlest og fyldig informasjon om forskjellige Svalbard-relaterte emner. Bøkene er rikt illustrert. Det er hittil utgitt ti polarhåndbøker ved Norsk Polarinstitutt.

**Salgsbrosjyren** gir en fullstendig oversikt over de kart og publikasjoner som utgis av Norsk Polarinstitutt.

*Norsk Polarinstitutt publishes scientific and popular scientific articles and journals. Polar Research is a collection of refereed polar scientific articles in English. The polar scientific monographies in Skrifter are also refereed and in English.*

*Polarhåndbøkene (polar handbooks) present easily read information from the Arctic, most of them in English.*



Fuglefjellet i Isfjorden  
på Svalbard.

FOTO: BJØRN FRANTZEN



**Følgende publikasjoner ble utgitt av Norsk Polarinstitutt i 1996/The following was published by Norsk Polarinstitutt in 1996:**

**Polar Research**

Vol. 15 Nos. 1 and 2

**Skrifter**

No. 198 - Elvebakk, A. & Prestrud, P.: A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria

**Polarhåndbok**

Nr. 9 - Rønning, Olaf I.: Svalbards flora

Nr. 10 - Rønning, Olaf I.: The Flora of Svalbard

**Meddelelser**

Nr. 139 - Krasilschikov, A. A. (Editor): Soviet Geological Research in Svalbard 1962-1992 - Extended abstracts of unpublished reports.

Nr. 140 - Winther, Jan-Gunnar: Report of the Norwegian Antarctic Research Expedition 1993-94

Nr. 141 - Hansen, J. R., Hansson, R. & Norris, S.: The state of the European Arctic Environment. EEA Environmental Monograph No. 3

Nr. 142 - Hisdal, V. & Finnekåsa, Ø.: Radiation measurements in Ny-Ålesund, Spitsbergen, 1988-92.

**Rapportserien**

Nr. 92 - Solheim, A. & Forsberg, C. E.: Norwegian Polar Institute's cruise to the northern margin of Svalbard and the Barents Sea 25/7 - 2/9, 1994: Marine geology/geophysics and physical oceanography.

Nr. 93 - Falk-Petersen, S. & Hop, H.: Ecological processes in the marginal ice zone of the North Barents Sea. ICE-BAR 1995.

Nr. 94 - Orvik, K. A. & Kuznetsov, V.: Ecological processes in the marginal ice-zone of the northern Barents Sea. ICE-BAR 1995, CTD Observations.

Nr. 95 - Løyning, T. B. & Budgell, W. P.: Physical oceanography data report from the ICE-BAR cruise 1996.

**Andre utgivelser/Other publications**

Research in Svalbard 1996

Norsk Polarinstitutt Årsmelding 1995

Norsk Polarinstitutt - Informasjonsfolder på norsk og engelsk /Lieflet in Norwegian and English

Orheim, O. et al. (Editors): European research in the Arctic - Looking ahead. Reports and recommendations

of the first European Networking Conference Svalbard 12-16 September 1995. Published in cooperation with the Research Council of Norway and the European Network for Research and Global Change.

Ecosystem studies in the Ny-Ålesund area. Agenda and abstracts from Scientific Seminar Cambridge, UK, 28-29 February 1996.

Deep Ecology in the High Arctic. The planetary challenge: how do we change attitudes? 1994 International ecophilosophical symposium, Svalbard, Norway 29 August - 2 September 1994. Editors: E. S. Larsen & R. Buzza.

**I tillegg til egne utgivelser fra Norsk Polarinstitutt, har instituttets forskere og forvaltere (understreket) utgitt følgende i andre publikasjoner i 1996/**

***In addition to contributions to publications by Norsk Polarinstitutt, the researchers and managers (underlined) have published the following in 1996:***

**Forskningsavdelingen, biologisk seksjon/Biological Section**

Bakken, V., Brude, O. W., Larsen, L. H., Moe, K., Wiig, Ø., Sirenko, B., Gavrilov, M., Belikov, S. Y. & Garner, G. W. 1996. INSROP Dynamic Environmental Atlas in Kitagawa, H. (Ed.). Northern Sea Route; Future and Perspective. *Proceedings of INSROP Symposium Tokyo '95*, 213-221.

Bakken, V., Brude, O. W., Larsen, L. H., Moe, K. A., Wiig, Ø., Sirenko, B., Gavrilov, M., Belikov, S. Y. & Garner, G. W. 1996. INSROP dynamic environmental atlas. Pp. 213-222 In Northern Sea Route; Future & Perspective. *The Proceedings of INSROP Symposium Tokyo '95*.

Bakken, V., Gavrilov, M. V., Isaksen, K. & Strann, K. B. 1996: Selection of marine bird Valued Ecosystem Components and descriptions of impact hypothesis in the Northern Sea Route Area. *INSROP Working paper No. 60*, 56pp.

Barrett, R. T., Skaare, J. U. & Gabrielsen, G. W. 1996: *Recent changes in levels of persistent organochlorines and mercury in eggs of seabirds from the Barents Sea. Environm. Poll.* 92, 13-18.

Born, E. W., Wiig, Ø. & Neve, P. B. 1995. *Observations of Muskoxen (Ovibos moschatus) in central east Greenland. Z. Säugetierk.* 60, 373-379.



FOTO: BJØRN FRANTZEN



Brude, O.W., Bakken, V., Hansson, R., Larsen, L.H., Løvås, S.M., Moc, K.A., Thomassen, J. & Wiig, Ø. 1996: *INSROP Environmental Atlas. Preliminary version, April 1996.* 19pp.

Derocher, A.E. 1996: Population estimation and monitoring of polar bears in the Svalbard area: problem analysis. *Intern rapport. Norsk Polarinstitutt.*

Derocher, A.E. 1996: Location and relative importance of denning areas in Svalbard. *Intern rapport. Norsk Polarinstitutt.*

Derocher, A.E. & I. Stirling. 1996: Aspects of survival in juvenile polar bears. *Canadian Journal of Zoology* 74, 1246-1252.

Falk-Petersen, S. & H. Hop. 1996: Ecological processes in the marginal ice-zone of the northern Barents Sea. ICE-BAR 1996, Cruise Report. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie no. 93, Tromsø.* 240 pp.



Havbunnssamfunn med stort biologisk mangfold, i grunne farvann øst for Edgeøya. FOTO: HAAKON HOP

Gabrielsen, G.W. 1996: Energy expenditure of breeding Common Murres. *Occasional Paper, Canadian Wildlife Service.* 91, 49-58.

Gabrielsen, G.W. 1996: Energetics of Arctic seabirds. *Int. workshop i Chize, Frankrike.*

Henriksen, E.O., Gabrielsen, G.W. &

Skaare, J.U. 1996: Levels and congener pattern of polychlorinated biphenyls in kittiwakes (*Rissa tridactyla*), in relation to mobilization of body-lipids associated with reproduction. *Environm. Poll.* 92, 27-

Hop, H. 1996: Polar cod (*Boreogadus saida*) and its relation to sea ice ecology. *Norske Havforskeres Forening* 47 Årsmøte, Tromsø.

Hunt, G.L. Jr, Bakken, V. & Mehlum, F. 1996: Marine Birds in the Marginal Ice Zone of the Barents Sea in Late Winter and Spring. *Arctic* 49, 53-61.

Jacobsen, L.B. 1996: Sesongvariasjon i reflektanse fra vegetasjon på Svalbard. *Intern rapport. Norsk Polarinstitutt.*

Kattner G., Hagen W., Falk-Petersen, S., Sargent, J.R., Henderson R.J. 1996: Antarctic krill *Thysanoessa macrura*: Filling a major gap in marine lipogenic pathways. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 134, 295-298.

Kovacs, K. M., Lydersen, C. & Gjertz, I. 1996: Birth-site characteristics and prenatal molting in bearded seals (*Erignathus barbatus*). *J. Mammal.* 77, 1085-1091.

Kovacs, K. M., Lydersen, C. & Hammill, M. 1996: Grey seal cannibalism. *Mar. Mammal Sci.* 12, 161

Kovacs, K. M., Lydersen, C., Hammill, M. & Lavigne, D. M. 1996: Reproductive effort of male hooded seals (*Cystophora cristata*): estimates from mass loss. *Can. J. Zool.* 74, 1521-1530.

Lydersen, C. 1996: Status and biology of ringed seals (*Phoca hispida*) from Svalbard. *NAMMCO Scientific Committee Meeting, Faroes Febr. 1996 SC/4/RS4.* 26 pp.

Lydersen, C., Kovacs, K. M. 1996: Energetics of lactation in harp seals (*Phoca groenlandica*) from the Gulf of St. Lawrence, Canada. *J. Comp. Physiol. B* 166, 295-304.

Lydersen, C., Kovacs, K. M., Hammill, M. O. & Gjertz, I. 1996: Energy intake and utilisation by nursing bearded seal (*Erignathus barbatus*) pups from Svalbard, Norway. *J. Comp. Physiol. B* 166, 405-411.

Mehlum, F., Hunt G.L., Klusek, Z., Decker, M.B. & Nordlund, N. 1996: The importance of prey aggregations to the distribution of Brünnich's guillemots in Storfjorden, Svalbard. *Polar Biology* 16: 537-547.

Mehlum, F. & Bangjord, G. 1996: The impact of the increased human activities on the bird populations in the Ny-Ålesund area, Svalbard. *Intern rapport. Norsk Polarinstitutt.*

Myklebust, I., Severinsen, T., Futsæter, G., Harby, S., Schonhowd, I., Solås, A., Johannessen, T. & Kaland, T. 1996: Forslag til tiltak for effektivisering av miljødata-innsamlingen innen 'Langtransporterte luftforurenser' og 'Helse- og miljøskadelige stoffer'. *Utredningen om norsk miljøovervåking og miljøstatusrapportering. Rapport nr. 4. SFT*

Pearson, T.H., Mannvik, H.-P., Evans, R. & Falk-Petersen, S. 1996: The benthic community of the Snorre Field in the North Sea (61° 30' N, 02° 10' E): 1. The distribution and structure of the communities in undisturbed sediments. *Journal of Sea Research.* 35(4), 301-314.

Sanderson, K. & Gabrielsen, G.W. (eds.). 1996: A special issue on marine mammals and the marine environment. *Science of the Total Environment Vol. 186 (No. 1 and 2)*, 180pp.

Wiig, Ø., Gjertz, I. & Griffiths, D. 1996: Migration of walrus (*Odobenus rosmarus*) in the Svalbard and Franz Joseph Land area. *J. Zool., Lond.* 238, 769-784.

Wiig, Ø. & Gjertz, I. 1996: Body size of male Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus*) from Svalbard. *J. Zool., Lond.* 240, 995-999.

Wiig, Ø., Belikov, S. E., Boltunov, A. N. and Garner, G. W. 1996: Selection of marine mammal Valued Ecosystem Components and description of impact hypotheses in



the Northern Sear Route area. *INSROP Working Paper No. 40*. 70pp.

Øritsland, N.A. & Huseby, K. 1996: Forslag til forvaltningsplan for Svalbardreid. *Intern rapport. Norsk Polarinstitutt*. 33pp.

## **Forskningsavdelingen, geologisk seksjon/Geological section**

Andersen, E.S., Dokken, T.M., Elverhøi, A., Solheim, A. & Fossen, I., 1996: Late Quaternary sedimentation and glacial history of the western Svalbard continental margin. *Marine Geology*, 133, 123-156.

Balaso, Yu. A., Peucat, J.J., Teben'kov, A.M., Ohta, Y., Larionov, A.N., Sirotkin, A.N. & Bjornerud, M., 1996: Rb - Sr whole-rock and U-Pb zircon datings of the granitic-gabbroic rocks from the Skålfjellet Subgroup, south-west Spitsbergen. *Polar Research*, 15, (2) 167-181.

Balaso, Yu. A., Peucat, J.J., Teben'kov, A.M., Ohta, Y., Larionov, A.N. & Sirotkin, A.N., 1996: Additional Rb-Sr and single grain zircon datings of granitoid rocks from Albert I Land, northwest Spitsbergen. *Polar Research*, 15, (2) 153-165.

Cadman, V.M., 1996: Glacimarine sedimentation and environments during the Late Weichselian and Holocene in the Bellsund Trough and Van Keulen-fjorden, Svalbard. *Unpubl. Ph.D. thesis, Scott Polar Research Institute, University of Cambridge*. 250pp.

Dallmann, W.K., Gjelberg, J.G., Harland, W.B., Johannessen, E.P., Keilen, H.B., Lønøy, A., Nilsson, I. & Worsley, D. 1996: Lithostratigraphical Nomenclature of the Upper Palaeozoic Rocks of Svalbard. Proposal by the Committee on the Stratigraphy of Svalbard (SKS). *Report to the Norwegian Committee on Stratigraphy. Internal report, NSK*. Ca. 400 pp.

Dallmann, W.K. & Krasilcikov, A.A. (eds.) 1996: Geological map of Svalbard 1:50,000, sheet D20G Bjørnøya. *Norsk Polarinstitutt Temakart 27*.

Faleide, J.I., Solheim, A., Fiedler, A., Hjelstuen, B.O., Andersen, E.S., & Vanneste, K. 1996: Late Cenozoic evolution of the western Barents Sea - Svalbard continental margin. *Global and Planetary Change*, 12, 53-74.

Fiedler, A. & Faleide, J.I. 1996: Cenozoic sedimentation along the southwestern Barents Sea margin in relation to uplift and erosion of the shelf. *Global and Planetary Change*, 12, 75-94.

Forsberg, C.F. 1996: Possible consequences of glacially induced groundwater flow. *Global and Planetary Change*, 12, 387-396.



Forsberg, C.F. 1996: The formation of ice stream deposits in the Norwegian Trench. *EOS, Transactions, American Geophysical Union, Vol. 77, No. 12*, 310.

Forsberg, C.F. 1996: The conditions and processes at the base of glaciers and ice streams as witnessed by the geotechnical properties of glacial sediments. *Dr. Scient thesis, Department of Geology, University of Oslo*.

Fossen, I. 1996: Stabilitet og geotekniske eigenskapar av glasigene sediment på kontinentalskråninga vest for Svalbard. *Unpubl. Cand. Scient. oppgave. Institutt for geologi, Universitetet i Oslo*.

Gjelsvik, T. 1996: Report on the basal layers of Early Devonian in Haakon VII Land, Spitsbergen. *Unpubl. report, Norsk Polarinstitutt*, 72pp.

Jansen, E., Raymo, M.E., Blum, P., et al. (incl. Solheim, A.) 1996: *Proc. ODP Init. Repts.*, 162: College Station, TX (Ocean Drilling Program), 1182pp.

Jørgensen, I. H. 1996: Sen-kvartær glasiasjon og klimautvikling av Isfjord-området, Svalbard. *Cand. Scient. oppgave, Inst. for geologi, Universitetet i Oslo, Mars 1996*. 122pp.

Krasilcikov, A.A. (ed.) 1996: Soviet Geological Research in Svalbard 1962-1992. Extended abstracts of unpublished reports. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser 139*, 1-103. Introduction by W.K. Dallmann.

Lønne, I. & Lauritsen, T. 1996: The architecture of a modern push-moraine at Svalbard, as inferred from ground-penetrating radar measurements. *Arctic and Alpine Research* 28, 488-495.

Lønne, I. & Lauritsen, T. 1996: Ground penetrating radar used in sedimentological studies of Quaternary deposits in a permafrost region, Svalbard. *26th International Arctic Workshop, abstract with programs*, 76-78.

Lønne, I. & Lyså, A. 1996: The architecture of ice-contact submarine fans; comparative studies of reflection seismic, ground penetrating radar and outcrop data. *26th International Arctic Workshop, abstract with programs*, 79-81.

Over Spitsbergen.  
FOTO: BJØRN FRANTZEN



- McCann, A.J. & Dallmann, W.K. 1996: Multiple tectonic event history of the Billefjorden Fault Zone in north central Spitsbergen, Svalbard. *Geological Magazine* 133 (1), 63-74.
- Miloslavskij, M.Ju., Birjukov, A.S., Šlěnskij, S.N. & Dallmann, W.K. 1996: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet D8G Negribreen. *Norsk Polarinstitutt Temakart nr. 25*.
- Nilsen, C.N., 1996: Sen-kenozoisk utvikling av Franz Victoria Renne, nordøstlige Barentshavet. *Cand. Scient. oppgave, Inst. for geologi, Universitetet i Oslo, November 1996*. 128pp.
- ODP Leg 162 Shipboard Scientific Party, (incl. Solheim, A.), 1996: Frontiers of Climate Research Extended by Ocean Drilling. *EOS, Transactions, American Geophysical Union*, 77, no.8, 75, 79.
- Ohta, Y., Krasilcikov, A.A., Tebekov, A.M. & Gee, D.G., 1996: Precambrian and Caledonian events in Svalbard, northwestern edge of the Eurasian plate. *30th. International Geological Congress, Beijing, China, Aug. 1996*. (Abstract)
- Ohta, Y. 1996: Arctic: historical outline. *Proceedings of 1st. INSROP Symposium, Tokyo, Oct. 1995*, 37-38.
- Ohta, Y. 1996: Nature environment map, H.U.Sverdrupfjella 1:150 000. *Norsk Polarinstitutt Temakart nr. 28*.
- Salvgisen, O. & Hogvard, K. 1996: Glacial history of the north-west corner of Arctic Eurasia. *Quaternary Environment of the Eurasian North (QUEEN) Poster contributions - 1st Annual Workshop, Strasbourg, Nov. 29 - Dec. 2 1996*.
- Schacht, R. 1996: Late- and postglacial evolution of the Wood- and Liefdefjord region (N-Svalbard) on the basis of high resolution sedimentological and reflection-seismical investigations. *Unpubl. Ph.D. thesis, GEOMAR, University of Kiel*.
- Solheim, A., Leirdal, G., Nilsen, C.L., Elverhøi, A. & Forsberg, C.F. 1996: Late Weichselian glacial extent and paleoenvironmental evolution of the northern Svalbard - Barents Sea margin. *EOS, Transactions, American Geophysical Union, Vol. 77, No. 12, 296-297*.
- Solheim, A., Andersen, E.S., Elverhøi, A. & Fiedler, A. 1996: Late Cenozoic depositional history of the western Svalbard continental shelf, controlled by subsidence and climate. *Global and Planetary Change*, 12, 135-148.
- Solheim, A., Riis, F., Elverhøi, A., Faleide, J.I., Jensen, L.N. & Cloetingh, S., 1996: Impact of glaciations on basin evolution: Data and models from the Norwegian margin and adjacent areas. *Global and Planetary Change*, 12, 1-9.
- Solheim, A. & Elverhøi, A. 1996: Surface sediments of the north-western Barents Sea. *Berichte zur Polarforschung*, 212, 144-158
- Solheim, A. & Forsberg, C.F. (eds.) 1996: Norwegian Polar Institute's cruise to the northern margin of Svalbard and the Barents Sea 25/7 - 2/9, 1994: Marine geology/geophysics and physical oceanography. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 92*, 66pp.
- Tebekov, A.M., Ohta, Y., Balasov, Ju.A. & Sirotkin, A.N., 1996: Newtontoppen granitoid rocks, their geology, chemistry and Rb-Sr age. *Polar Research* 15, 67-80.

### **Forskningsavdelingen, geofysisk seksjon/Geophysical section**

- Anderson, L., Backhaus, J., Børsheim, K.Y., Dalløken, R., Gascard, J.-C., Gradinger, R., Hesselberg, J., Hirche, H.-J., Miller, L., Noji, T., Quadfasel, D., Rey, F., Sakshaug, E., Sandviken, R., Torkildsen, E., Toudal, L., Urban-Rich, B.J., Uscinski, Wadham, P., Vinje, T. 1996: The Greenland Sea - a historical introduction. *European Subpolar Programme (ESOP), Scientific Report Vol 1*. Eds.: P.Wadhams, J.P.Wilkinson and S.C.S. Wells, Scott polar Res. Inst. Cambridge, England.
- Eldhuset, K., Aanvik, F., Aksnes, K., Amlien, J., Andersen, H.H., Hauge, S., Isaksson, E., Wahl, T., & Weydahl, D. 1996: First results from ERS tandem INSAR processing on Svalbard. *ESA Fringe workshop 96*. [www.geo.unizh.ch/rsl/fringe96/paper](http://www.geo.unizh.ch/rsl/fringe96/paper)
- Isaksson, E., Karlén, W., Gundestrup, N., Mayewski, P., Whitlow, S., and Twickler, M. 1996: A century of accumulation and temperature changes in Dronning Maud Land, Antarctica. *Journal of Geophysical Research* 101 D3, 7085-7094.
- Isaksson, E., Amlien, J., Lefauconnier, B., Rolstad, C., Eldhuset, K., Andersen, P.H., Hauge, S., & Melvold, K. 1996: SAR-interferometry used to derive ice velocities on Kronebreen, Svalbard. *Eos Vol. 77 (46), November 12, 1996/supplement, American Geophysical Union Fall Meeting in San Francisco, December 15-19, 1996*.
- Kohler, J., Moore, J., & Isaksson, E. 1996: Ground-Penetrating radar used to find last year's summer surface in mass balance measurements. *Eos Vol. 77 (46), November 12, 1996/supplement, American Geophysical Union Fall Meeting in San Francisco, December 15-19, 1996*.
- Vinje, T., Nordlund, N., Østerhus, S., Korsnes, R., Kvambekk, Å. & Nøst, E. 1996: Monitoring ice thickness in Fram Strait. *Submitted to J. Geophys. Res.- Oceans*.





Isfjell på Svalbard.

FOTO: BJØRN FRANTZEN

## Forskningsavdelingen, polarhistorie og dokumentasjon/ *Polar history and documentation*

Vinje, T., Nordlund, N., Østerhus & Wadhams, P. 1996: The ice flux in Fram Strait. *European Subpolar Programme (ESOP), Scientific Report Vol 1*. Eds.: P.Wadhams, J.P.Wilkinson and S.C.S. Wells, Scott Polar Res. Inst., Cambridge, England.

Vinje, T., Nyborg, M. & Kjærnli, G. 1996: Sea-ice variation in the Greenland Sea during the nineteenth century. *European Subpolar Programme (ESOP), Scientific Report Vol 1*. Eds.: P.Wadhams, J.P.Wilkinson and S.C.S. Wells, Scott Polar Res. Inst., Cambridge, England.

Vinje, T. & Nordlund, N. 1996: Fram Strait ice draft series. *Proceedings of the ACSYS conference on the dynamics of the arctic climate system (Göteborg, Sweden, 7-10 Nov. 1994.) WCRP-94, WMO/TD No. 760, Sept. 1996.*

Winther, J.-G. & Dalen, Ø. 1996: Glaciological studies of melt-sensitive areas in Dronning Maud Land, Antarctica, using Landsat TM and ERS-1 data (abstract). *Proceedings of the 4th Circumpolar Symposium on Remote Sensing of Polar Environment*, Lyngby, Denmark, p. 55.

Winther, J.-G. 1996: Polar Hydrology - Svalbard: Revision of the original R&D programme. *Proceedings of the 10th Northern Research Basins Symposium and Workshop*, eds. K. Sand and Å. Killingtveit, Spitzbergen, Norway, 1-22.

Winther, J.-G., Sand, K., Elvehøy, H. & Bøggild, C.E. 1996: Surface and sub-surface melting in Dronning Maud Land, Antarctica. *Parlow, E. (Ed.), Progress in Environmental Remote Sensing Research and Applications. (Proceedings of the 15th EARSeL Symposium, Basel, Switzerland)*. Rotterdam, A.A. Balkema, 235-239.

Winther, J.-G., Elvehøy, H., Bøggild, C. E., Sand, K. & Liston, G. 1996: Melting, runoff and the formation of frozen lakes in a mixed snow and blue-ice field in Dronning Maud Land, Antarctica. *Journ. of Glaciol.* 42 (141), 271-278.

Winther, J.-G., 1996: Report of the Norwegian Antarctic Research Expedition 1993/94. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser No 140.*

Winther, J.-G., Sand, K., Elvehøy, H. & Bøggild, C.E. 1996: Glaciological measurements in Jutulgryta. *Report of the Nordic Antarctic Research Expedition 1993/94, ed. J.-G. Winther, Norsk Polarinstitutt Meddelelser no 140, 11-17.*

Barr, S. 1996: Norwegian Polar Heroes - Myths and Realities today. *Internett, i forbindelse med Nordisk Ministerråd-utstilling Nordic Explorers*, <http://www.heureka.fi/en/x/nx.html>

Barr, S. 1996: Nice Girls (Don't) Go to the South Pole - and new light is cast on Old Explorers. *Norwegian Literature September 1996. Nordmannsforbundet, Oslo, 62-66.*

Barr, S. 1996: Fram mot Nordpolen. En 100-års bragd. *Fram-ferden 1893-1896. Schibsteds forlag, 172 pp.*

Barr, S. 1996: Nansen, Fram og fotografi. *Polarboken 1995-96. Polarklubben, Oslo, 100-107.*

Barr, S. 1996: Den store hjemkomsten i 1896. *Polarboken 1995-96. Polarklubben, Oslo, 18-25.*

Barr, S. 1996: Norge inntar arenaen. *Ultima Thule. Ravnetrykk nr.7, Universitetsbiblioteket i Tromsø, 202-212.*

## Ikke kommet med i årsmelding 1995/ Not listed in the Annual Report, 1995:

Stirling I. & Øritsland N.A. 1995: Relationships between estimates of ringed seal (*Phoca hispida*) and polar bear (*Ursus maritimus*) populations in the Canadian Arctic. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 52, 2594-2512.

Bondevik, S., Mangerud, J., Ronnert, L. & Salvigsen, O. 1995: Postglacial sea-level history of Edgeøya and Barentsøya, eastern Svalbard. *Polar Research* 14, 153-180.

Hjort, C., Mangerud, J., Adrielsson, L., Bondevik, S., Landvik, J.Y. & Salvigsen, O. 1995: Radiocarbon dated common mussel *Mytilus edulis* from eastern Svalbard and the Holocene marine climatic optimum. *Polar Research* 14, 239-243.

Landvik, J.Y., Hjort, C., Mangerud, Möller, P. & Salvigsen, O. 1995: The Quaternary record of eastern Svalbard - an overview. *Polar Research* 14, 95-103.

Salvigsen, O. & Slettemark, Ø. 1995: Past glaciation and sea levels on Bjørnøya, Svalbard. *Polar Research* 14, 245-251.

Salvigsen, O., Adrielsson, L., Hjort, C., Kelly, M., Landvik, J.Y. & Ronnert, L. 1995: Dynamics of the last glaciation of eastern Svalbard inferred from glacier-movement indicators. *Polar Research* 14, 141-152.

Ziaja, W. & Salvigsen, O. 1995: Holocene shoreline displacement in southernmost Spitsbergen. *Polar Research* 14, 339-340.



## **Adresser/Addresses**

### **Hovedkontor/Main office:**

Norsk Polarinstitut  
Storgt. 25A  
N- 9005 Tromsø

tel. + 47 77 60 67 00  
fax + 47 77 60 67 01

Norsk Polarinstitut  
Middelthunsgt. 29  
Postboks 5072 - Majorstua  
0301 Oslo

tel. + 47 22 95 95 00  
fax + 47 22 95 95 01

Norsk Polarinstitut  
N-9071 Longyearbyen

tel. + 47 79 02 26 00  
fax + 47 79 02 26 04

### **E-postadresse til info-avdeling/E-mail address:**

[jaklin@npolar.tromso.no](mailto:jaklin@npolar.tromso.no)

### **Internett-adresse/Internet-address:**

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