



årsmelding 2003



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET

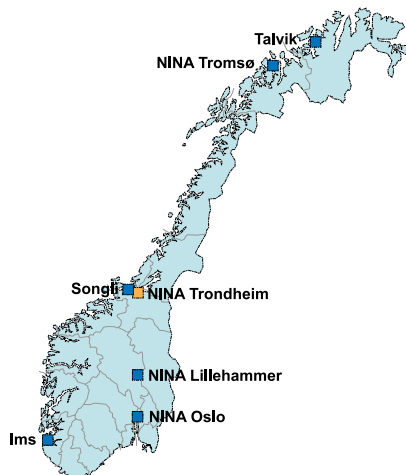


KVALITET

STIFTELSEN NINA

ÅRSBERETNING 2003

Stiftelsen Norsk institutt for naturforskning, NINA, er et nasjonalt og internasjonalt forskningsinstitutt innenfor naturforskning. I tillegg til forskning driver NINA overvåking samt utstrakt oppdrags- og forskningsbasert konsulentvirksomhet både i inn- og utland. NINA gir kunnskapsgrunnlag for bruk og forvaltning av naturressurser og det biologiske mangfoldet. Stikkord for all vår forskning er samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet, sektororientering og økosystemtilnærming.



Våre åtte kompetansegrupper og fire nettverksgrupper representerer anerkjente fagmiljøer, flere av dem ledende i Norge.

Norges forskningsråd, offentlig forvaltning, næringsliv, industri og andre relevante brukere i samfunnet er NINAs viktigste oppdragsgivere.

NINA ble etablert i 1988 med hovedadministrasjon i Trondheim og har enheter i Oslo, Lillehammer, Tromsø og forskningsstasjonene Ims (Rogaland) og Talvik (Finnmark).

Stiftelsen NINA•NIKU delt med virkning fra 1. januar 03

I Stiftelsen NINA•NIKU inngikk frem til og med 31. desember 02 de to instituttene NINA og NIKU. Med virkning fra 1. januar 03 ble all aktivitet knyttet til NIKU formelt overført og organisert i en nyopprettet stiftelse, Stiftelsen NIKU. Samtidig endret Stiftelsen NINA•NIKU navn til **Stiftelsen NINA**, hvor all aktivitet knyttet til NINA fortsatte.

NINAs visjon:

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger

Samarbeid og kunnskap

Vi samarbeider med kunden. Vårt mål er at vi med vår kunnskap skal gjøre kundene gode. Vi samarbeider med kolleger internt og med forskere fra andre forskningsinstitusjoner.

Framtidens miljøløsninger

Vi bidrar med kunnskap og langsiktige miljøløsninger for kunden og for samfunnet.

NINAs 4 grunnverdier

Lagspill

Vi sørger for å gjøre kolleger og eksterne samarbeidspartnere gode.

Entusiasme

Vi har et arbeidsmiljø preget av entusiasme og lagånd slik at NINA blir en trivelig, kompetent og attraktiv arbeidsplass.

Integritet

Vår forskning, våre medarbeidere og vår organisasjon har integritet i forhold til ulike politiske og økonomiske interesser.

Kvalitet

Vi leverer høy og relevant kvalitet.

2 INNHold

| | |
|---|----|
| Årsberetning 2003..... | 2 |
| Fagartikler:..... | 10 |
| Terrestrisk naturovervåking 1990-2002: Naturlige eller menneskeskapte endringer? | 10 |
| Rovdyrdebatten: Også en konflikt mennesker imellom | 12 |
| Gjess til glede og forargelse. Konflikter mellom gjess og landbruksinteresser i Norge. | 14 |
| Østfold 2025: Ille bra eller malaria? | 16 |
| Utmarksturisme – vekstnæring med stort potensial | 17 |
| Modellering av marine naturtyper | 18 |

NINAs aktivitet

NINAs hovedmål er å drive anvendt forskning; i dette ligger at både offentlige instanser og næringslivet anvender forskningsresultatene i sin virksomhet.

NINAs virksomhet er hovedsakelig rettet mot forskning rundt bærekraftig bruk, forvaltning og bevaring av naturressurser og biologisk mangfold på følgende områder:

- Arealbruk og forvaltning av biologiske ressurser, for eksempel landskapsanalyser i kystsonen
- Høsting og bærekraftig bruk av fiske- og viltbestander
- Samfunnsutvikling og lokaldeltakelse i naturforvaltningen
- Næringsutvikling basert på naturressurser
- Miljøkonsekvenser av ulike former for menneskelig aktivitet
- Vegetasjonsundersøkelser
- Overvåking og tidsserieanalyser av endringer i naturen
- Evaluering av rødlistearter og bevaringsplanlegging
- Utvikling og drifting av miljødatabaser

NINA Naturdata

I juli 2003 ble NINA Naturdata AS etablert ved at NINA overtok aksjemajoriteten i tidligere GND Naturkart AS. Dette er en strategisk satsing fra NINAs side, hvor hovedhensikten er å få tilgang til Hjorteviltregistret og Natur 2000. Det er ennå usikkert hvorledes den endelige integreringen med NINA vil se ut, og det arbeides derfor videre med dette i 2004. (Se side 9, note 6 i regnskapet.)

Miljøalliansen

Arbeidet i Miljøalliansen har fortsatt, men etter hvert er det blitt klart at alliansen bør videreutvikles for å svare til de forventningene en hadde ved etableringen. Miljøalliansen er derfor under omorganisering. De store felles faglige satsinger vil fortsette, samtidig som alliansens forskningspolitiske arbeid vil bli videreført. Dette er bl.a. viktig fordi arbeidet med den nye forskningsmeldingen ble startet i 2003. Instituttsektoren

vil få en sentral plass i den nye forskningsmeldingen som vil foreligge som stortingsmelding våren 2005. (Se side 9, note 6 i regnskapet.)

Strategisk instituttprogram

I løpet av høsten 2003 ble det klart at vi fikk et nytt strategisk instituttprogram innenfor friluftslivsforskning. Det blir startet opp i 2004 som et femårig program.

For øvrig blir det i 2006 igangsatt en ny generasjon strategiske instituttprogrammer i miljøinstituttene. Arbeidet med posisjonering og utvikling av nye tema er satt i gang, bl.a. i samarbeid med Miljøalliansen.

Villrein og rovdyr

NINAs arbeidsområder er sterkt fokusert i mange deler av samfunnet, spesielt i de deler av befolkningen som lever i nær tilknytning til de naturressurser NINA arbeider med. Det er derfor betydelig interesse

og sterke meninger blant folk for flere av våre arbeidsområder. Dette har resultert både i positiv og negativ fokus på vår aktivitet. Som eksempel kan nevnes villrein og rovdyr, spesielt ulv. NINA har høstet stor anerkjennelse for det arbeidet vi har utført i tilknytning den nye stortingsmeldingen "Rowilt i norsk natur" (St. meld. Nr. 15, 2003 – 2004).

Utfordringer framover

Av utfordringer for NINA framover, er det essensielt at vi styrker oppfatningen som en nøytral, konstruktiv og objektiv kunnskapsprodusent i den forskning og utredning vi arbeider med. Dette gjelder generelt, men er spesielt viktig innenfor konfliktområder. Dette er også viktig for å utvikle samarbeidet med de ulike sektorene som etterspør naturvitenskapelig kompetanse i sitt arbeid.

NINA har i dag et faglig kvalitetsstempel som det er viktig å ta vare på og videreutvikle.

NINAs forskere står også for en vitenskapelig produksjon som ligger over gjennomsnittet for tilsvarende institusjoner. I framtida vil faglig kvalitet og høy kompetanse være våre sterkeste fortrinn i en stadig mer konkurranseutsatt hverdag. Samtidig skal vi videreutvikle profesjonaliteten som et anvendt forsknings- og oppdragsinstitutt; vår forskning skal være anvendbar både i forhold til offentlig sektor og næringslivet. Fortsatt fokus på kostnadseffektivisering og en organisasjon som til enhver tid er tilpasset omgivelsene og endringene i samfunnet, blir også sentralt for ledelse og styre i tiden framover.

Styret i Norsk institutt for naturforskning. Fra venstre: Gunilla Rosenqvist, Kjetil Bevanger, Gerd Lillian Aarsand, Kjersti Sandvik, Asbjørn Mathisen (styreleder) Randi E. Reinertsen, Tor Heggberget (Adm. dir). Inger Britt Falk-Petersen (ikke til stede).



INFORMASJON OG SAMFUNNSKONTAKT

NINA har tradisjonelt hatt en stor andel av sine inntekter og oppdrag fra offentlig sektor, i særlig grad fra miljøsektoren. Vi legger vekt på å utvikle nye markeder, også innenfor andre deler av offentlig sektor enn miljøvern. Miljøhensyn skal tas i alle samfunnssektorer. Konkrete deler av næringslivet, fiskeri, energi, naturbasert næringsutvikling er spesielt viktige.

Kunnskapsformidling

NINA skal formidle at miljøkunnskap er en viktig forutsetning for å lykkes i næringsutvikling. Det stilles større krav til at vår forskning kommer ut til allmennheten på en lett forståelig og tilgjengelig måte. Samfunnet er inne i en rask endringsprosess basert på utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologien, som stiller nye krav til arbeidsprosesser, kvalitet og formidling. Også for NINA får slike endringer konsekvenser både når det gjelder kunnskapen og dens tilgjengelighet. Tilgangen på kunnskap er en viktig del av våre tjenester sammen med kunnskapen i seg selv.

NINAs skriftlige produksjon var omfattende også i 2003. En oversikt over antall publikasjoner, konferansebidrag og foredrag teller til sammen 475 referanser. Samlet viste antall registrerte referanser en økning fra 429 publikasjoner året før. Av internasjonale publikasjoner i NINA var 103 publisert i tidsskrifter og bøker med referee-behandling i 2003. Det ble holdt 145 vitenskapelige og populærvitenskapelige foredrag og bidrag på nasjonale og internasjonale konferanser, seminarer, symposier og workshops. I NINAs egne rapportserier ble det i 2003 utgitt 102 rapporter eller selvstendige bidrag.

NINA ble hyppig eksponert i norske media i 2003. En rekke større forskningsrapporter har fått bred dekning i riksmedia – både som nyheter og i natur- og forskningsprogrammer på TV.

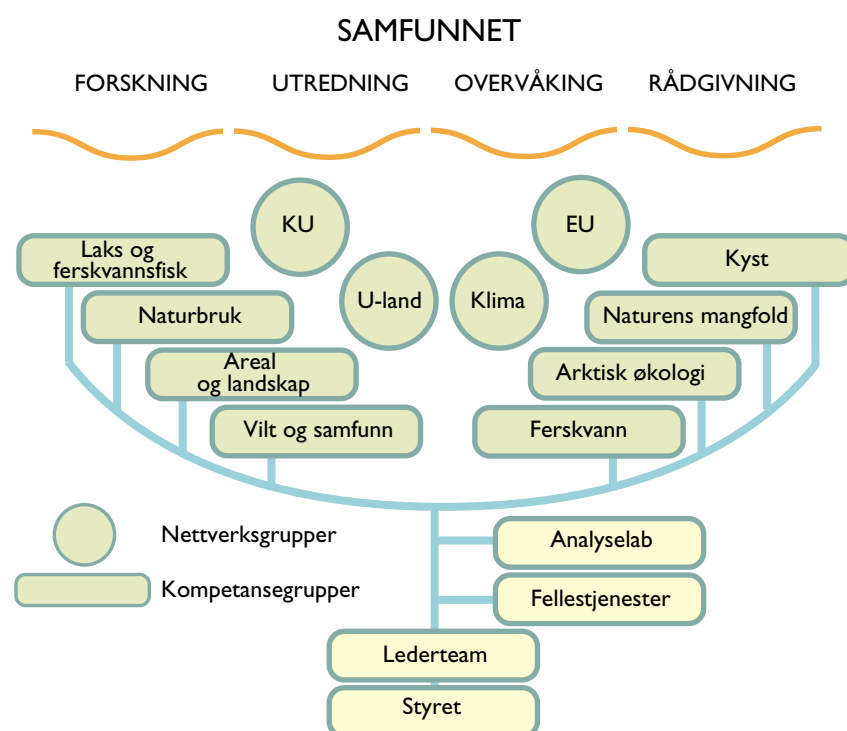
NINA har i 2003 arbeidet med å utvikle ny kommunikasjonsstrategi for virksomheten.

PERSONALE, ORGANISASJON OG LIKESTILLING

I NINA ble det utført 157 årsverk i 2003. Antall ansatte pr. 31.12.2003 er 168.

Kvinneandelen i instituttet var ved utgangen av beretningsåret på 31 %. Andelen kvinner i vitenskapelige stillinger har vært lav i NINA, og er det fremdeles. Den er nå på 17 %, en økning fra 15,5 % i 2002. NINA har fortsatt en utfordring i å få flere kvinnelige forskere og forskningskoordinatorer.

Kvinneandelen i NINAs hovedledelse og styre er imidlertid høy, henholdsvis 60 % og 71 %.



HELSE, MILJØ, SIKKERHET OG LOKALER

Det er ikke innrapportert arbeidsuhell med alvorlige skader i stiftelsen i løpet av året. Det er heller ikke kommet meldinger fra verneombudene om brudd på sikkerhetsrutiner eller andre hendelser vedrørende helse, miljø og sikkerhet.

Det gjennomsnittlige sykefraværet i 2003 er på 4,8 %, en nedgang på 0,5 prosentpoeng fra foregående år. Kvinner har en fraværsprosent på 6,6 % som er 1 prosentpoeng lavere en fjorårets, og menns fra-

værsprosent er på 3,7 % som er tilnærmet det samme som for 2002.

Som et ledd i den kontinuerlige effektiviserings- og innsparingsprosessen på driftssiden i NINA, flyttet NINA-biblioteket på Tungasletta til mindre lokaler. Det fraflyttede arealet ble innredet til kontorlandskap. Dette medførte frigjøring av areal som umiddelbart ble fremleid. Flytteprosessene gikk uten uhell og de ansatte som har vært involvert har gitt positive tilbakemeldinger på de nye arbeidsplassene.

Av bygningsmessige tiltak kan nevnes at det på slutten av året ble installert nytt adgangskontrollsystem i Tungasletta 2. Byggets kjøle- og fryseanlegg er også kontrollert og det er opprettet en ny serviceavtale for anlegget.

Papir og papp samles inn og tas hånd om med henblikk på resirkulering. Det legges vekt på å bruke miljøvennlige kontor- og renholdsprodukter. Farlig avfall behandles i tråd med offentlige retningslinjer. Vi er ikke kjent med at stiftelsens virksomhet fører til forurensning i det ytre miljø.

ØKONOMI

Stiftelsen oppnådde et samlet underskudd på 0,35 mill kroner. Underskuddet var fordelt mellom et driftsunderskudd på 3,40 mill kroner og netto finansinntekter på 3,05 mill kroner.

Til sammenligning viste fjorårets resultat et samlet overskudd på 6,70 mill kroner, fordelt med et driftsoverskudd på 2,10 mill kroner og netto finansinntekter på 4,60 mill kroner.

Brutto omsetning var på 151,2 mill kroner, en økning på 4,1 mill kroner fra fjoråret. Netto omsetning, som er brutto omsetning fratrukket direkte prosjektrelaterte kostnader, var på 101,4 mill kroner. En nedgang på 3,4 mill kroner fra fjoråret.

Antall årsverk var 157, mot 159 året før.

Stiftelsens eiendeler er bokført til en samlet verdi på 122,4 mill kroner. Egenkapitalen, 56,5 mill kroner, utgjør 46,2 % av total kapitalen. Stiftelsen har ikke langsiktig gjeld og har god likviditet. Økonomien vurderes totalt sett som meget god, og utfordringene framover vil være å oppnå lønnsomhet i driften.

Årsregnskapet er avlagt under forutsetning av fortsatt drift, og det bekreftes at forutsetningene er til stede. Det bekreftes også

at det ikke har inntrådt hendelser etter balansedato som påvirker regnskapet per 31. desember 03.

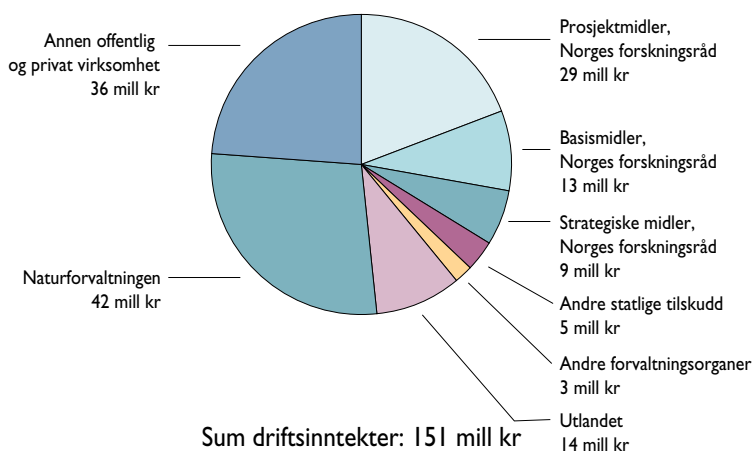
Årets underskudd dekkes slik:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Trukket på annen fri egenkapital | 346 kkr |
| Sum inndekket underskudd | 346 kkr |

Styret og ledelsen i NINA vil takke de ansatte for innsatsen i året som gikk. Trondheim 31. mars 04, i styret for Stiftelsen NINA:

Asbjørn Mathisen styreleder Kjersti Sandvik Randi E Reinertsen
Kjetil Bevanger Gunilla Rosenqvist Inger Britt Falk-Petersen Gerd Lillian Aarsand
Tor Heggberget adm. dir.

Omsetning i NINA 2003



NINA FINANSREGNSKAP FOR 2003

Resultatregnskap for perioden 1 jan til 31 des:

| Note | 2003 (Tall i kkr) | 2002 (Tall i kkr) |
|--|-------------------------------------|----------------------|
| Driftsinntekter: | | |
| 2 | 22 128 | 22 580 |
| 2 | 4 506 | 6 284 |
| | 122 779 | 115 126 |
| | 1 758 | 3 124 |
| 1, 2 | 151 171 | 147 114 |
| | Direkte prosjektkostnader | -49 751 |
| | Netto driftsinntekter | 101 420 |
| Driftskostnader: | | |
| 3 | 75 781 | 74 695 |
| 5 | 480 | 1 192 |
| | 89 | |
| | 28 464 | 26 874 |
| | 104 814 | 102 761 |
| | Driftsunderskudd (overskudd) | -3 394 |
| Finansinntekter og -kostnader: | | |
| | 3 806 | 4 967 |
| | -303 | -360 |
| | 960 | |
| | -50 | |
| 1, 6 | -1 365 | |
| | 3 048 | 4 607 |
| 9 | -346 | 6 677 |
| Som dekkes / disponeres slik: | | |
| Dekkes av / (avsetning til) annen fri egenkapital -346 6 677 | | |

Kontantstrømoppstilling:

| Note | 2003 (Tall i kkr) |
|--|----------------------|
| Kontantstrøm fra drift: | |
| | -3 394 |
| | 480 |
| | -1 731 |
| | -1 867 |
| | -2 309 |
| | 707 |
| | 2 768 |
| | 1 703 |
| | -90 |
| | 4 928 |
| | -1 084 |
| | -5 375 |
| (a) | -5 264 |
| Kontantstrøm fra investeringsaktivitet: | |
| | 3 048 |
| | -23 |
| | 5 339 |
| (b) | 8 364 |
| (a+b) | 3 100 |
| | 70 341 |
| | 73 441 |

Balanseregnskap pr 31 des

| Note | 2003 (Tall i kkr) | 2002 (Tall i kkr) |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Eiendeler | | |
| 5 | 5 040 | 4 618 |
| 5 | 829 | |
| | 5 869 | 4 618 |
| 1, 6 | 85 | 62 |
| | 20 000 | 20 000 |
| | 20 085 | 20 062 |
| | SUM ANLEGGSMIDLER | 24 680 |
| 4 | 3 056 | |
| 1 | 13 136 | 11 269 |
| 1 | 6 624 | 4 315 |
| | 173 | 880 |
| | 19 933 | 16 464 |
| 7 | 73 441 | 70 341 |
| | | 5 339 |
| | 73 441 | 75 680 |
| | SUM OMLØPSMIDLER | 92 144 |
| EIENDELER TOTALT | | |
| 122 384 | | |
| 116 824 | | |
| Gjeld og egenkapital | | |
| | 30 000 | 30 000 |
| | 30 000 | 30 000 |
| | 26 810 | 26 810 |
| | -346 | |
| | 26 464 | 26 810 |
| 9 | 56 464 | 56 810 |
| Pensjonsforpliktelser | | |
| | 8 908 | 6 140 |
| | | 8 950 |
| | 10 653 | 8 959 |
| 1 | 36 171 | 31 243 |
| 1 | 3 319 | 4 403 |
| | 65 920 | 57 695 |
| | 65 920 | 60 014 |
| GJELD OG EGENKAPITAL TOTALT | | |
| 122 384 | | |
| 116 824 | | |

NOTER TIL REGNSKAPET PER 31. DESEMBER 03

Sammenligning med foregående års regnskapstall

For alle postene i resultatregnskapet og balansen er så langt som mulig vist tilsvarende tall fra fjoråret. Tallene er omarbeidet for å bli sammenlignbare.

I Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven av 1998 og god regnskaps-sikk.

Hovedregel for vurdering og klassifisering av eiendeler og gjeld

Eiendeler bestemt til varig eie eller bruk er klassifisert som anleggsmidler. Andre eiendeler er klassifisert som omløpsmidler. Fordringer som skal tilbakebetales innen ett år er uansett klassifisert som omløpsmidler. Ved klassifisering av gjeld er analoge kriterier lagt til grunn.

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost, men nedskrives til virkelig verdi når verdifallet forventes ikke å være forbigående. Anleggsmidler med begrenset økonomisk levetid avskrives planmessig.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet. Enkelte poster er i samsvar med regnskapsloven vurdert etter spesielle vurderingsregler. Det redegjøres nærmere for disse nedenfor:

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta er ført opp til balansedagens kurs.

Varige driftsmidler

Varige driftsmidler avskrives over forventet økonomisk levetid. Avskrivningene er fordelt lineært over antatt økonomisk levetid.

Andre anleggsaksjer og andeler

Anleggsaksjer og investeringer i ansvarlige selskaper hvor NINA ikke har betydelig innflytelse balanseføres til anskaffelseskost. Investeringene blir nedskrevet til virkelig verdi dersom verdifallet ikke er forbigående.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer oppføres til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på

grunnlag av en individuell vurdering av de enkelte fordringene. I tillegg gjøres det for øvrige kundefordringer en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap.

Pensjoner

Ved regnskapsføring av pensjon er lagt til grunn lineær opptjeningsprofil og forventet sluttlønn som opptjeningsgrunnlag. Planendringer amortiseres over forventet gjenværende opptjeningsperiode. Det samme gjelder estimatavik i den grad de overstiger 10 % av den største av pensjonsforpliktelsene og pensjonsmidlene (korridor). Arbeidsgiveravgift er ikke inkludert i tallene.

Vurderingsprinsipp for prosjekter

Inntekter er bokført i henhold til vilkår for fakturering eller betalingsløfte i bevilgningsbrev eller kontrakt. For ikke avsluttede prosjekter har vi vurdert forventet total kostnad

av gjenstående aktivitet opp mot total inntektsramme for prosjektet.

Dekningsbidrag for utført arbeid blir godskrevet arbeidsåret, med mindre gjenstående aktivitet koster mer enn det som da blir tilgjengelig av midler. I slike tilfeller belastes forventet underdekning første arbeidsår. Usikkerhet i forbindelse med enkeltprosjekter er for øvrig tatt hensyn til under inntektsføringen av prosjektene.

Under omløpsmidler inngår posten utført, ikke fakturert arbeid med 6 624 kkr.

Under kortsiktig gjeld inngår posten forskudds- innbetalinger fra kunder med 36 171 kkr. Beløpene er overført til 2004 etter vurdering av økonomisk og faglig fremdrift i hvert enkelt prosjekt og aktivitet.

2 Salgsinntekter

Offentlige tilskudd

Basisbevilgningene fra Norges forskningsråd er delt inn i følgende poster:

| (Tall i kkr) | 2003 | 2002 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Forskerstøtte | 12 696 | 13 465 |
| Instituttprogrammer (SIP'er) | 8 770 | 8 770 |
| Brukerfinansiering EU- prosjekter | 662 | 345 |
| SUM basisbevilgninger | 22 128 | 22 580 |

Andre tilskudd fra miljøforvaltningen:

| (Tall i kkr) | 2003 | 2002 |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Polarmiljø- senteret | 1 856 | 2 303 |
| Nasjonale oppgaver | 2 650 | 3 981 |
| SUM andre tilskudd | 4 506 | 6 284 |

Geografisk fordeling:

| (Tall i kkr) | 2003 | 2002 |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| Norge | 143 671 | 139 864 |
| Utlandet | 7 500 | 7 250 |
| SUM Brutto omsetning | 151 171 | 147 114 |

3 Lønnskostnader, antall årsverk, godtgjørelser med mer

Lønnskostnader, godtgjørelser med mere

| (tall i kkr) | 2003 | 2002 |
|-------------------|---------------|---------------|
| Lønninger | 56 314 | 56 554 |
| Lønnsrefusjoner | -1 837 | -1 459 |
| Folketrygdavgift | 10 131 | 10 146 |
| Pensjonskostnader | 10 571 | 8 864 |
| Andre ytelser | 602 | 590 |
| SUM | 75 781 | 74 695 |

Antall årsverk 157 159

| Ytelser til : | Daglig leder | Styre |
|------------------|--------------|-------|
| Lønn / honorarer | 634 | 163 |
| Pensjon | 105 | |

Revisor

Kostnads- førte revisjonshonorarer for 2003 utgjør kr 89 000. I tillegg kommer honorarer for andre tjenester på kr 75 000.

4 Pensjonskostnader, midler og -forpliktelser

Stiftelsen har pensjonsordninger som omfatter i alt 157 personer. Dette gjelder tjenstepensjonsordning i Statens Pensjonskasse. Ordningene gir rett til definerte fremtidige ytelser. Disse er i hovedsak avhengig av antall opptjeningsår, lønnsnivå ved oppnådd pensjonsalder og størrelsen på ytelsene fra Folketrygden. I tillegg har stiftelsen en tariff- festet AFP- ordning.

Beregningene under omfatter begge ordningene samlet.

| (Tall i hele kr) | 2003 | 2002 |
|--|-------------------|------------------|
| Nåverdi av årets pensjons- opptjening | 4 972 300 | 3 867 400 |
| Rentekostnad av pensjonsforpliktelsen | 5 598 600 | 4 996 300 |
| Brutto pensjonskostnad | 10 570 900 | 8 863 700 |
| Forventet avkastning på pensjonsmidler | 5 152 200 | -4 572 600 |
| Administrasjonskostnader | 95 900 | 86 900 |
| Resultatført pensjonsplanendring-knekkpunkt | 374 000 | 374 000 |
| Resultatført estimatendringer og -avvik | 676 200 | 0 |
| Netto pensjonskostnad før arbeidsgiveravgift | 6 564 800 | 4 752 000 |
| Periodisert arbeidsgiveravgift | 925 600 | 670 000 |
| Netto pensjonskostnader etter arbeidsgiveravgift | 7 490 400 | 5 422 000 |
| Beregnete pensjonsforpliktelser | 97 925 600 | 89 321 500 |
| Pensjonsmidler ("fiktivt fond") | - 83 718 800 | -68 640 000 |
| Ikke resultatført virkning av planendring – knekkpunkt | - 2 243 900 | |
| Ikke resultatført virkning av estimatendringer og avvik | - 15 018 400 | |
| Arbeidsgiveravgift | 0 | |
| Balansført netto pensjonsforpliktelser etter avgift | -3 055 500 | |

Økonomiske forutsetninger:

| | |
|---|--------|
| Diskonteringsrente | 6,0 % |
| Forventet lønnsregulering/pensjonsøkning / G-regulering | 3,3 % |
| Forventet avkastning på fondsmidler | 7,0 % |
| Beregningen omfatter også AFP med en uttaks- tilbøyelighet på | 20,0 % |

Som aktuarmessige forutsetninger for demografiske faktorer og avgang er det lagt til grunn vanlig benyttede forutsetninger innen forsikring.

Kostnadene på kr 5 077 000 vedrørende opphevelsen av knekkpunktet på 8G fra 01.mai 2000 er fordelt over 10 år:



5 Varige driftsmidler

| (Tall i kkr) | Fast eiendom IMS | Tungasletta ombygging | Smoltskruer for fisk | Mikrobølgeovn i laboratorium | Faglitteratur i biblioteket | Total |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|
| Ansk kost 01.01 | 7 657 | | | | | 7 657 |
| Tilgang i året | | 675 | 360 | 223 | 473 | 1 731 |
| Ansk kost 31.12 | 7 657 | 675 | 360 | 223 | 473 | 9 388 |
| Avskrivninger per 01.01 | 3 039 | | | | | 3 039 |
| Akk avskrivn per 31.12 | 3 292 | | 120 | 45 | 62 | 3 519 |
| Balanseført verdi per 31.12 | 4 365 | 675 | 240 | 178 | 411 | 5 869 |
| Årets ordinære avskrivninger | 253 | | 120 | 45 | 62 | 480 |
| Økonomisk levetid | 25 år | 2 år | 3 år | 3 år | 5 år | |
| Avskrivningsplan | Lineær | Lineær | Lineær | Lineær | Lineær | |

6 Aksjer og andeler

| Selskaper | Selskapets aksjekapital (kkr) | Eierandel (%) | Vår beholdning (antall) | Pålydende (hele kr) | Anskaff. – kost (kkr) | Bokført Verdi (kkr) |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| NINA Naturdata as | 1 925 | 50,4 | 9690 | 100 | 1 365 | 0 |
| Miljøalliansen as | 150 | 20,0 | 30 | 1000 | 32 | 30 |
| Andre aksjer og andeler | | | | | 55 | 55 |
| Sum aksjer og andeler | | | | | 1 452 | 85 |

Aksjer i NINA Naturdata as

Per 31. desember 2003 hadde NINA 7100 aksjer (eierandel på 50,4 %) i NINA Naturdata as. Den 7. november 2003 i ekstraordinær generalforsamling i NINA Naturdata as ble det vedtatt en rettet emisjon mot NINA og to andre aksjonærer. Aksjekapitalen ble utvidet fra 1 410 kkr til 1 925 kkr, og NINA beholdt sin eierandel på 50,4 %. Med basis i regnskapet for NINA Naturdata as per 31. desember 2003, er NINAs beholdning i selskapet nedskrevet til kr 1,-.

Videre er det med bakgrunn i selskapets stilling og usikkerhet med hensyn til fortsatt drift ikke foretatt konsolidering.

7 Bundne bankinnskudd

Av posten kontanter, kontanter mv utgjør bundne bankinnskudd kkr 3 268.

8 Garantiforpliktelser

Garantiforpliktelser som ikke er regnskapsført utgjør kr 11 000 000.

(Garantiene er stilt overfor Fokus Bank og gjelder kausjon for lån til ansatte som er sikret med pant i den ansattes bolig)

9 Avstemming egenkapital

| | | |
|---|------------|---------------|
| Egenkapital per 1 januar 2003 | kkr | 56 810 |
| Underskudd 2003 | kkr | - 346 |
| Egenkapital per 31 desember 2003 | kkr | 56 464 |

TERRESTRISK NATUROVERVÅKING 1990-2002:

NATURLIGE ELLER MENNESKESKAPTE ENDRINGER?

Erik Framstad

Naturlige økosystemer består av en lang rekke plante- og dyrearter som inngår i mange komplekse sammenhenger. Disse viser omfattende endring over tid, ofte med forskjellige geografisk mønstre. Menneskelige faktorer som klimaendringer, forurensninger eller endringer i arealbruk kan påvirke endringene i naturen. Men økosystemene har også sin egen dynamikk, så det kan være vanskelig å forstå hva observerte endringer skyldes. For å forvalte naturens mangfold er det viktig å forstå hvilke endringer som skyldes naturlige faktorer og hvilke som skyldes menneskers påvirkning.

Naturlige og menneskeskapte endringer

Programmet for terrestrisk naturovervåking (TOV) ble satt i gang i 1990 og har som formål å studere endringer hos arter og deler av økosystemer, enten disse er naturlige eller knyttet til påvirkning fra menneskers aktiviteter. Det endelige målet med overvåkingsprogrammet er å få nok bakgrunnsmateriale til å utforme en framtidig miljøpolitikk som bedrer tilstanden i naturen. TOV omfatter deler av økosystemer som ofte viser stor variasjon og som påvirker andre deler av disse økosystemene. Når det gjelder menneskelig påvirkning, er opplegget best egnet for å tolke mulige effekter av klimaendringer og langtransporterte forurensninger. Sju områder fra hele landet inngår i undersøkelsen, fordelt fra sørvest til nord i Norge. Dessuten inngår landsomfattende undersøkelser av noen utvalgte økosystemegenskaper:

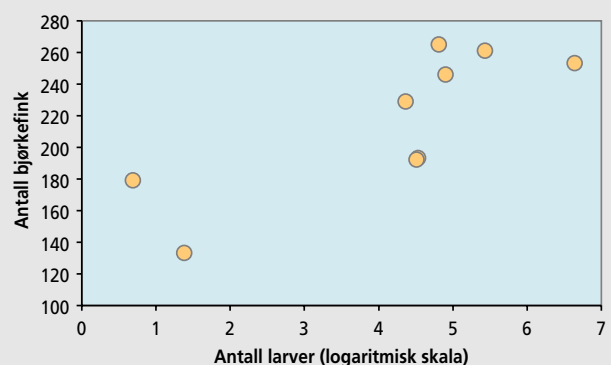
Mer maiblom og linnea

Ved Møsvatn i Telemark er det gjort funn som kan fortelle om økosystemenes naturlige endringer og hvordan dette påvirker våre muligheter til å tolke ulike effekter av menneskelige påvirkninger. Markvegetasjonen i dette området har endret seg mye de siste ti årene. Arter som tåler mye skygge med tilknytning til eldre skog, som maiblom og linnea, viste framgang i perioden 1992-97. Arter tilknyttet lysåpen skog (krekling, blokkebær, noen lav- og mosearter) viste samtidig tilbakegang. Fra 1997 til 2002 fortsatte mye av denne utviklingen, med framgang for de samme skyggetålende artene og flere andre arter som tilhører eldre og noe mer næringsrik skog.

Gjengroing og forstyrrelse av bjørkeskogen

Endringene i plantedekket kan i utgangspunktet tolkes i lys av endringer i klima eller forurensninger. Men de siste 40 årene har det skjedd en gjengroing i området. Seterdriften har opphørt, og bjørkeskogen gror igjen. Framgang for arter knyttet til eldre skog, stemmer med en slik gjengroing. I perioden 1997-2000 var det imidlertid et stort angrep av bjørkemålere i området. Bjørkemålere er arter av sommerfugler som fra tid til annen angriper høyereliggende bjørkeskog i store mengder. Angrepet ved Møsvatn førte til omfattende tap av blader på bjørka og økt lystilgang og næringstilførsel til marka. Undersøkelsene av markvegetasjonen i 2002 tyder på en stor effekt av dette angrepet av bjørkemålere, fordi mengden av grasets smyle hadde økt kraftig.

Bjørkemålere angriper fra tid til annen nordlig og høyereliggende bjørkeskog. Ved å spise opp det meste av bjørkelauvet kan målerne i noen år sette et kraftig preg på landskapet og påvirke andre deler av økosystemet. I perioden 1997-2000 ble bjørkeskogen i overvåkingsområdet ved Møsvatn angrepet av bjørkemålere, noe som førte til tydelige endringer i vegetasjonen og rikelig tilgang på næring for fugler. Men samtidig gikk mengden av bjørkerakler og frø ned. Bjørkefink har en tendens til å opptre i store antall når det forekommer rikelig med næring som bjørkemålere. I figuren er mengden av larver vist som logaritmen av antallet larver på 50 undersøkte greiner. Resultatene viser at antallet bjørkefink økte med omkring 50% i perioden med best tilgang på målerlarver.



Økt forekomst av bjørkefink

Også dyr i Møsvatn-området ble påvirket av angrepet av bjørkemålere. Bjørkefink er en fugleart som ofte svarer på uventet rik næringstilgang av f.eks. bjørkemålere i et område ved å opptre i store mengder. I Møsvatn-området har det vært ganske mye bjørkefink i alle år, trolig siden mengden av frø og insekter i bjørkeskogen alltid er forholdsvis stor her. Men i årene med mye bjørkemålere var mengden av bjørkefink gjennomsnittlig mer enn 50% høyere enn i årene med svært lite målere.

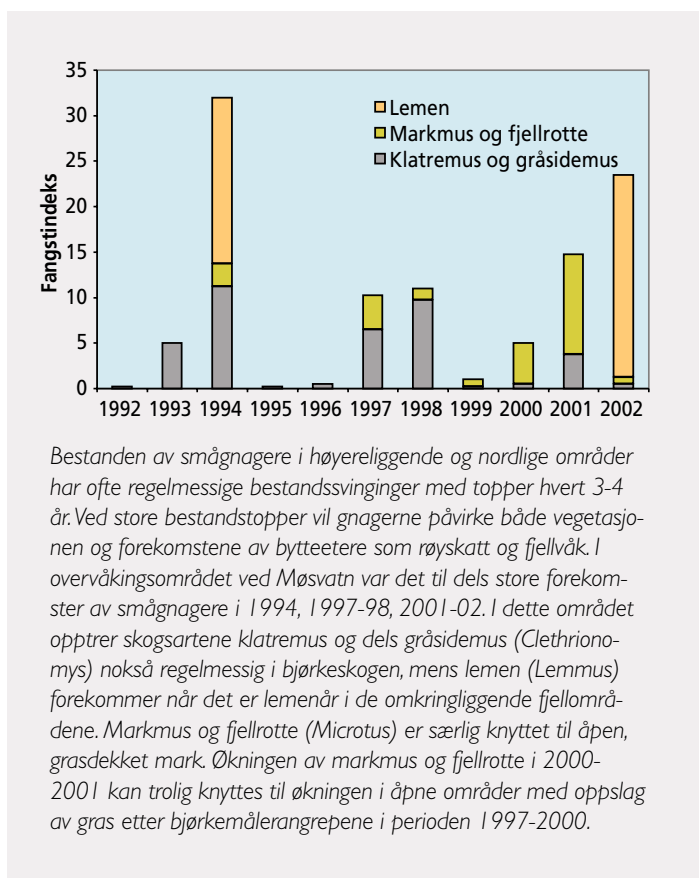


Bjørkefink. Foto: Per Jordhøy

Innslag av andre smågnagere

Endringene i vegetasjonen, med tynnere kronedekke og mer gras, ser også ut til å ha vært gunstig for grasetere som fjellrotte og markmus. De utgjorde større andel av fangstene i området i perioden 1999-2001 enn i øvrige år. Samtidig er det verdt å merke seg at smågnagerne i Møsvatn-området har vist store og regelmessige bestandsvariasjoner, med topper i 1994, 1997/98 og 2001/02. Slike bestandstopper fører ofte til omfattende nedbeiting av markvegetasjonen og økt forstyrrelse av marka, noe som gir muligheter for konkurransesvake plantearter til å etablere seg.

Til sammen skaper slike faktorer betydelige utfordringer når vi skal tolke resultatene fra naturovervåking. Bare ved å se resultatene i sammenheng over lengre tid og for flere overvåkingsområder kan vi finne klare indikasjoner på om menneskers påvirkning har betydelige effekter på det biologiske mangfoldet.



Bestanden av smågnagere i høyereliggende og nordlige områder har ofte regelmessige bestandssvinginger med topper hvert 3-4 år. Ved store bestandstopper vil gnagerne påvirke både vegetasjonen og forekomstene av bytteetere som røyskatt og fjellvåk. I overvåkingsområdet ved Møsvatn var det til dels store forekomster av smågnagere i 1994, 1997-98, 2001-02. I dette området opptrer skogsartene klatremus og dels gråsidemus (*Clethrionomys*) nokså regelmessig i bjørkeskogen, mens lemen (*Lemmus*) forekommer når det er lemenår i de omkringliggende fjellområdene. Markmus og fjellrotte (*Microtus*) er særlig knyttet til åpen, grasdekket mark. Økningen av markmus og fjellrotte i 2000-2001 kan trolig knyttes til økningen i åpne områder med oppslag av gras etter bjørkemålerangrepene i perioden 1997-2000.

Linnea. Foto: Per Jordhøy



Lemen. Foto: Per Jordhøy



ROVDYRDEBATTEN: OGSÅ EN KONFLIKT MENNESKER IMELLOM

Håkon Hustad og Reidar Andersen

Gjennom samfunnsforskningen har det blitt tydeligere hvordan de sosiale konfliktene knyttet til rovdyr kan være vel så intense som de materielle konflikter innen for eksempel husdyrnæringene. Konfliktene utspiller seg ofte like mye mennesker imellom som mellom mennesker og dyr.

Viktig med tillit

Holdninger til andre aktører i feltet kan være like viktige for konfliktenes utvikling som holdninger til dyr og naturbruk. Forskning viser at tillit mellom ulike aktørgrupper er et kjernepunkt i rovviltforvaltningen. En forvaltning som i større grad innebærer dialog og samarbeid mellom statlige og lokale aktører er en forutsetning for å lykkes.

Prosjektet "Rowilt og samfunn - mot en fleksibel forvaltning" (RoSa) har mottatt midler fra NFR-programmet "Landskap i endring" for perioden 2000-2004. RoSa bygger på erkjennelsen av at det innen forvaltningen av de store rovdyra ikke finnes løsninger som vil oppfattes som "helt riktige" blant noen gruppe, men kun mer eller mindre som akseptable kompromiss. RoSa har hatt som ambisjon å spille en aktiv rolle på veien mot slike kompromissløsninger.

RoSa er motivert ut i fra forståelsen av at kunnskapsutvikling oppstår i grenseflatene mellom ulike organisasjoner, aktører og posisjoner, og prosjektet har etablert en arbeidsform der en gjennom dialog og kunnskapsdeling avklarer grunnleggende prinsipper og perspektiver for framtidig rovviltforvaltning.

Ny tilnærming

Det som i hovedsak skiller RoSa fra tidligere rent viltbiologiske prosjekter er involveringen av samfunnsvitenskapelige undersøkelser, samt at informasjon fra ulike brukergrupper og forvaltning prioriteres sterkere enn tidligere. Ideelt sett ønsker man at forvaltningens mål skal nås gjennom bruk av virkemidler som har lokal aksept. For å se på effektene av de brukte virkemidler trenger man et godt registreringssystem, slik at bruken av virkemidlene kan varieres og tilpasses i en aktiv fleksibel forvaltning.

Sentralt i RoSas arbeid har vært å:

- opprette en rådgivningsgruppe som er bredt sammensatt av aktører på rovviltarenaen, både interessegrupper, forvaltere og forskere
- bedre kommunikasjonen mellom ulike aktører
- foreslå tiltak som sikrer en fleksibel forvaltning
- gjennomføre viltbiologiske og samfunnsfaglige undersøkelser

Kunnskapsutveksling

I 2002/2003 hadde RoSa et særskilt ansvar for deler av utredningsaktiviteten i forbindelse med den nye stortingsmeldingen om rovviltforvaltning (st. meld nr. 15, 2003-2004). I løpet av et års tid ble det utarbeidet en serie utredninger (NINA fagrappport 58-70, NINA temahefte 22) om ulike aspekter ved rovviltproblematikken. Arbeidet ble utført i et titalls natur- og samfunnsfaglige miljøer



både i Norge og Sverige, med RoSa som plattform og koordinator. RoSas viktigste rolle var å sørge for at arbeidet fikk en solid forankring i en prosess med kontinuerlig kunnskapsutveksling mellom forskning og ulike aktører.

Helt sentralt i arbeidsformen var dialogen og syntesearbeidet som ble gjennomført over 4 samlinger i RoSas rådgivningsgruppe. Gruppen fungerte som en arena der aktører med ulik bakgrunn kom sammen i en systematisk, men samtidig kreativ prosess.

Helt avgjørende prinsipper for arbeidet har vært:

- de involverte i rådgivningsgruppen er invitert i kraft av sin kompetanse på ulike fagområder, og representerer seg selv og ikke den organisasjon eller institusjon de ellers har sitt virke i
- dialog søkes fremfor debatt
- det er mulig å tenke høyt og kreativt
- det er klart for alle at man ikke skal være politiker, men utvikle et beslutningsgrunnlag

Temahefte om rovdyr

Ved siden av de 13 fagrapportene som ble utviklet i fagmiljøene, ble tilrådingene om prinsipper og suksesskriterier for en framtidig rovviltforvaltning som framkom av diskusjonene i RoSas rådgivningsgruppe, samlet i et NINA - temahefte. Dette er ikke et felles manifest om hvilken politikk som er "den rette", men snarere en

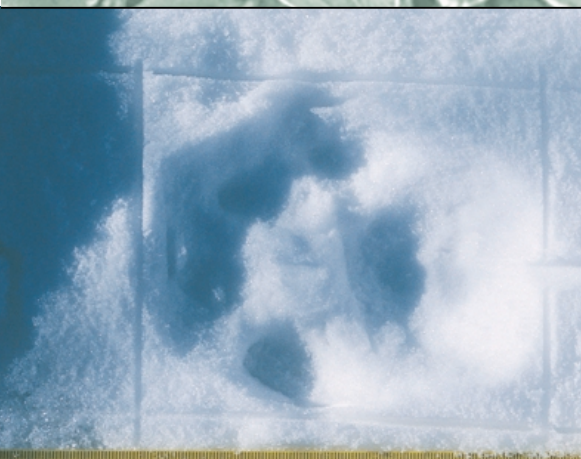
gjennomgang av hvordan ulike ingredienser vil kunne påvirke "smaken av det ferdige produkt". Rådgivningsgruppen stilte her opp en rekke suksesskriterier for en framtidig rovviltforvaltning, bygget på et felles kunnskapsgrunnlag.

Er så RoSas arbeid tatt hensyn til i rovviltmeldingen? Til det vil vi svare et klart ja! En rekke viktige prinsipper formulert i temaheftet er bakt inn i meldingen. For eksempel legger meldingen opp til en geografisk differensiert forvaltning der alle deler av landet hører innunder et forvaltningsområde for rovvilt, med egne bestandsmål og muligheter for lokal forvaltning innenfor disse målsetningene. Det legges også opp til en alminneliggjøring av forvaltningen av rovdyra gjennom å åpne mulighetene for jaktformer som sikrer en bred deltagelse av lokale jegere. Tilbakemeldingene på RoSas arbeid har derfor vært gode både fra Norges forskningsråd, Miljøverndepartementet og Direktoratet for naturforvaltning.

Foto: John Linnell

Foto: Olav Strand

Foto: Erlend B. Nilsen



GJESS TIL GLEDE OG FORARGELSE KONFLIKTER MELLOM GJESS OG LANDBRUKS- INTERESSER I NORGE

Ingunn M. Tombre og Arne Follestad

Hver vår forlater tusenvis av gjess det midtre og sørlige Europa for å dra til sine hekkeplasser lenger nord, dels i Arktis. Turen kan bli lang, og gjessene må stoppe flere steder under veis for å "fille opp tanken". I Norge har flere arter faste rasteplasser, og noen arter blir også i Norge gjennom hele sommeren. Dessverre er ikke gjestene like velkommen over alt...

Gjess er plantespisere, og har de siste tiår utnyttet dyrket mark i økende omfang. Dette har bidratt til økende konflikter med lokale landbruksinteresser. Fra å være et kjærkomment vartegn, blir i dag de vartrekkende gåseplogene for mange et forvarsel på beiteskader på avling og næringskonkurranse med lammene på enga. Mange grunneiere har satt i verk egne tiltak for å begrense skader (skremmebånd, bortjaging), og flere kommuner har etter hvert etablert lokale handlingsplaner med tiltak for å begrense skader. For grågåsa (*Anser anser*) har det også vært til dels omfattende felling av skadegjess i et forsøk på å begrense skadene både om våren og senere på andreslått.

I Vesterålen har det siden tidlig på 1990-tallet vært massive konflikter mellom rastende kortnebbgjess (*Anser brachyrhynchus*) og bønder. Den økende bestanden av gjess og tilsvarende press på dyrka mark har gjort situasjonen uholdbar for

mange grunneiere. Flere år med mislykkede forsøk om å etablere en lokal handlingsplan (mest fordi man er uenig om kompensasjonsordninger) har medført at gjessene her blir kjeppjaget om våren. I samarbeid med Danmarks Miljøundersøgelser, som har gjort registreringer i Vesterålen i en årrekke, har NINA de siste fem år evaluert effektene dette har på gjessene. Den intensive jagingen gjør at gjessene i dag oppholder seg kortere i Vesterålen, og dette har gitt seg utslag i gjessenes kondisjonsoppbygging (se figur). Dette fører til at gjessene i stor grad mister den bufferen de har bygget opp for å håndtere de uforutsigbare forholdene på den arktiske hekkeplassen. Det har også ført til lav produksjon av unger de siste åra.

Fra problem til ressurs

Grågåsa har de siste årene startet både hekking og trekket sørover mye tidligere. Dette har gjort det vanskelig å høste av

bestanden innenfor normal jakttid. Flere forsøk med svært tidlig jaktstart kombinert med store friområder og jakt bare på innmark og i en begrenset del av døgnnet de første dagene av jakta, har så langt vært vellykket. I Smøla og Vega høstes det nå langt flere gjess enn tidligere, noe som reduserer behovet for felling av skadefugl. Dette kan være det første skritt mot en forvaltning der grågåsa ikke forvaltes utelukkende som et problem, men som den verdifulle ressursen den på mange måter kan være for kystbefolkningen.

Feltarbeid med lokal forankring

Feltaktiviteten ved slike gåseprosjekter er umulig å gjennomføre uten lokalt samarbeid. Dette både fordi den konkrete problemstillingen berører mange, men også fordi en gjør registreringer på innmark og like utenfor vinduene til folk. Informasjon og kommunikasjon er derfor viktig, og gjennom såkalte nyhetsbrev og enkle rapporter gir vi informasjon om feltaktivitet og fortløpende resultater. Dessuten er samtaler underveis helt avgjørende, og det ville vært umulig å gjennomføre prosjekter uten den verdifulle informasjonen vi får lokalt både av bønder, grunneiere, fugleobservatører og jordbrukssjefer.



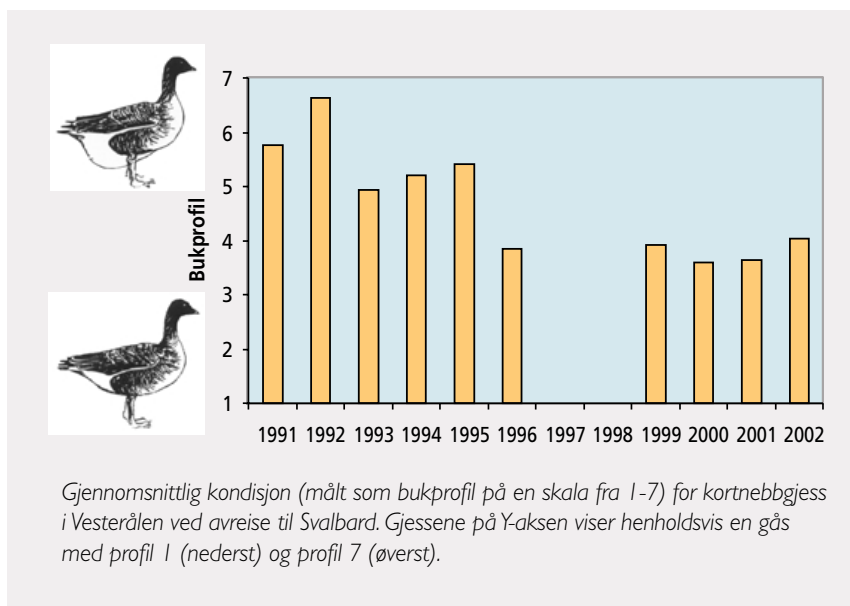
Løsning av konfliktene?

Landbrukets utviklingsfond har bevilget én million kroner i 2004 som et bidrag i løsningen av slike gåsekonflikter i Nordland og Nord-Trøndelag. Disse fylkene anses i dag som de mest belastede. Etter mange diskusjoner og innlegg i ulike fora, har man blitt enige om at en trenger en viss økonomisk hjelp for å løse konfliktene. Særlig gjelder dette de arktiske artene, som enten er fredet eller bare i liten grad jaktes på i Norge. Fordelingen av økonomiske midler vil ligge på flere nivå: Som støtte til konkrete tiltak som grunneier selv setter i verk; f.eks. tilskudd til kjøp av tilleggsjord, skremmeutstyr, eventuelt kompensasjon for avlingstap. Tiltakene må også evalueres med tanke på vegetasjonens responser (avdekke eventuelle avlingsskader) og responser hos gjessene; vil gjessene reagere som forventet, er konsekvensene innenfor akseptable rammer; fungerer jakta som planlagt uten å skremme gjessene for tidlig sørover, osv.

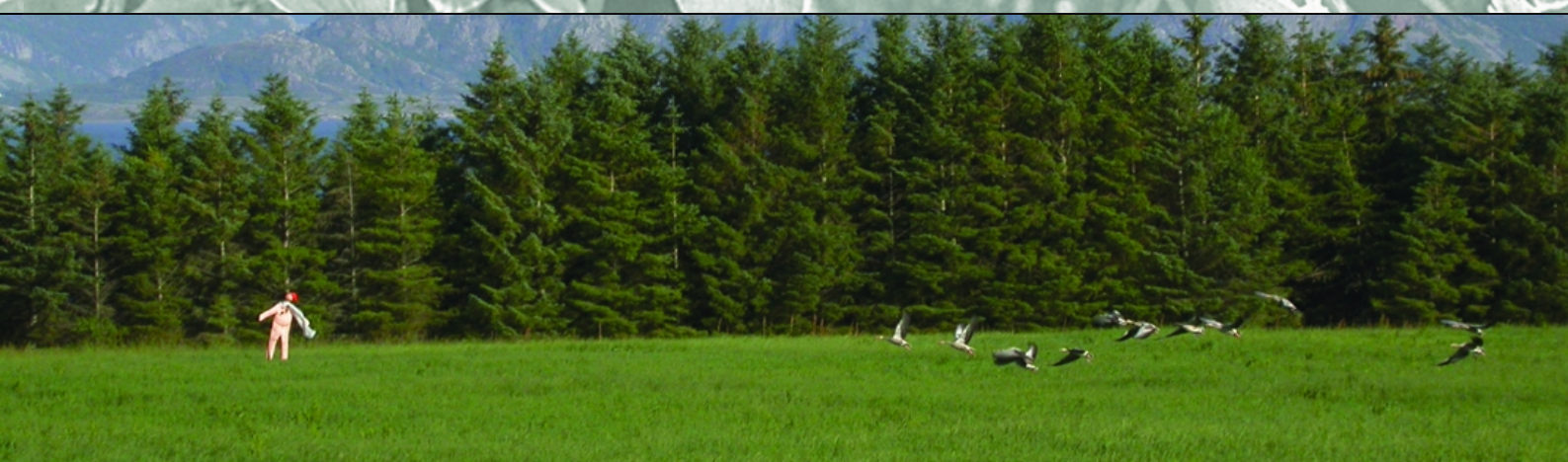
Spleiselag er løsningen

Miljøvernmyndighetenes bidrag til overvåking av gjess har hatt avgjørende betydning for den økologiske evalueringen av slike konflikter. Vellykkede løsninger i framtiden vil være avhengig av et slikt spleiselag mellom ulike instanser. Når arter med norsk forvaltningsansvar er i konflikt med lokale landbruksressurser; er det viktig at både miljøvern- og landbruksmyndigheter samarbeider for å løse problemene.

En "fuglemann" hjelper lite etter noen dager. Her er det fotografen som har skremt opp en liten flokk som beiter nær fugleskremslet på Harøy. Foto: Arne Follestad



Grågåsunge som beiter på gras på Vega 2003. Foto: Arne Follestad



ØSTFOLD 2025: ILLE BRA ELLER MALARIA?

Hanne Svarstad og Bjørn Åge Tømmerås

Hva vil framtiden bringe for Østfold? Vil økosystemene i 2025 være preget av gjengroing eller nedbygging? Eller vil situasjonen være helt fin – ”ille bra”, som østfoldingene sier?

På Finnskogen er det en værprofet som spør inn i framtiden ved å titte på en grise-milt. I NINA interesserer vi oss også for framtiden, men med bruk av litt andre tilnæringer.

Verken grisemilt, grut eller glasskule

2003 har vi gjennomført to prosjekter i tverrfaglig scenariorbygging om natur og miljø. Scenariorbygging er en aktivitet som innebærer skisseringer av mulige framtidssituasjoner og utviklingsveier. Med en slik tilnæringsmåte legges forholdene til rette for tenking om hvilke utviklingsretninger som kan være ønskelige. Dette betyr at ulike beslutningstakere får et grunnlag for å vurdere tiltak for å styrke tendenser de anser som positive, på samme måten som de kan motvirke uønskede utviklingsretninger.

Det ene prosjektet har konsentrert seg om grunnlagsspørsmål for hvordan vi på en best mulig måte kan bygge scenarier for å vise ulike valg vi kan ta når det handler om natur og miljø. Dette er verken å spå i grisemilt, grut eller glasskule. Derimot handler det om å skissere opp ulike utviklingsretninger slik at utfordringer kan møtes og takles av samfunnet. Forhold i naturen og forhold i samfunnet påvirker hverandre

gjensidig. For å utarbeide gode scenarier som berører natur og miljø legger vi derfor vekt på betydningen av tverrfaglig samarbeid. På denne måten trekker vi inn bidragsytere både fra natur- og samfunnsvitenskap.

Gjengroing eller nedbygging i Østfold?

Det andre NINA-prosjektet om scenariorbygging var et oppdrag som vi utførte for Direktoratet for naturforvaltning og Miljøverndepartementet. Dette var ett av elementene i den nordiske aktiviteten i det globale programmet Millennium Ecosystem Assessment. Prosjektet fokuserte på økosystemer i og rundt nedre deler av Glomma-vassdraget i Østfold. Her utarbeidet vi tre forskjellige scenarioskisser for hvordan situasjonen kan tenkes å være i 2025:

Gjengroingsscenariet viser en situasjon som er sterkt preget av gjengroing både til lands og til vanns, ofte med introduserte plantevekster. Skjærgårdens ”oppna landskap” er i ferd med å bli fortid, og sjøen er full av en sleip tangsuppe som folk ikke trives noe særlig med å bade i. Dessuten er Glomma delvis gjengrodd med tette buskkratt langs kanten og fullt av ferskvannsplanten takrør ute i elva.

Nedbyggingsscenariet gir derimot et bilde av hvordan 2025 kan se ut dersom en annen tendens forsterkes framover. Her har vi fått en kystzone tettpakket med fritidsboliger og diverse infrastruktur. En god del mennesker vil nok trives i sin urbane tilværelse langs ”Østfold-Riviera-en”, mens andre blir litt triste når de tenker tilbake på de naturverdiene som har gått tapt, og den tilgangen de hadde til disse verdiene.

”Ille bra” scenariet

I den tredje scenarioskissen viser vi hvordan aktive tiltak kan føre til en framtidmodell midt mellom gjengroingsscenariet og nedbyggingsscenariet. Prosjektet fokuserte på mulige påvirkninger på økosystemer i form av eksterne naturpåvirkninger på den ene siden, så som introduserte arter og klimaendringer. På den andre siden var vi opptatt av påvirkninger fra arealbruk, og samfunnsendringer som bidrar til dette. Men det som til syvende og sist bestemmer hvordan framtiden vil se ut, er folks fortolkninger av situasjonen og hvilke tilpasninger og politiske tiltak de setter i verk. I ”Ille bra – scenariet” har de verste tendenser til gjengroing så vel som nedbygging blitt unngått ved aktive tiltak.

Malaria i Fredrikstad?

”Østfold trues av malaria-epidemi” skrev VG med fete typer i et oppslag over to sider. De refererte til prosjektet vårt. I nedbyggingsscenariet la vi nemlig inn at det i 2025 hadde vært noen utbrudd av malaria langs kysten.

Vi tok ikke dette rett ut av løse lufta. På midten av 1800-tallet var det malariautbrudd i Østfold. Med en stadig økning i internasjonal reising, hender det at folk kommer hjem med malariaparasitten i blodet. Det er flere myggvarieteter i Østfold som kan være bærere av denne parasitten. Klimaet ser ut til å bli varmere og fuktigere, og det gjør at malariaparasitten vil kunne kose seg i områder med mange mennesker langs Østfold-kysten. Malaria i Østfold og andre områder her til lands er med andre ord ikke en dårlig dommedagsprofeti, men en mulighet som vi kan bli nødt til å forholde oss til aktivt om noen år.



*Østfold-kysten 2003: Her er det fristende å hoppe uti! Østfold-kysten 2025: Kan de badende fortsatt ha det ”ille bra”, eller møter de en sleip tangsuppe?
Foto: Hanne Svarstad*

UTMARKSTURISME

– VEKSTNÆRING MED STORT POTENSIAL

Øystein Aas

Turisme basert på bruken av utmark er i rask utvikling. For distrikts-Norge gir denne næringa betydelige inntekter og arbeidsplasser. Det er imidlertid mye å hente på mer samarbeid i verdikjeden og større markedsforståelse, viser fagrapporten fra NINA: "Utmarksturisme i fjellregionen i Sørøst-Norge – vekst og vyer eller nedgang og resignasjon?"

Rapporten tar utgangspunkt i fire forskjellige former for utmarksturisme, hovedsakelig fra Sørøst-Norge: Almenninger/grunneierlag, grunneiere, aktivitetsbedrifter og overnattingsbedrifter.

Hovedmålet med undersøkelsen er å se nærmere på markeder, markedsføring og salg av produkter, hvordan utmarksressursene brukes, aktiviteter, samarbeidsformer, framtidsutsikter samt bruk av økonomisk støtte fra det offentlige.

Prosjektet er en del av Norges forskningsråds program "Marked og samfunn".

Både tradisjon og nytenkning

Rapporten viser at gruppen "almenninger/grunneierlag" først og fremst opptre som forvaltningsorgan for jakt- og fiskerettigheter, selv om noen få er svært orientert mot næringsvirksomhet. Mange innen denne gruppen gir uttrykk for at de ikke ser det som sin rolle å drive næringsvirksomhet, noe som kan synes litt merkelig sett i lys av fjellovas klare for-

mål for statsallmenningene om å være en næringsmessig drivkraft i bygdene. Gruppe to; grunneiere, er langt mer orientert mot næringsvirksomhet. For mange er turisme en viktig attåtæring ved siden av den tradisjonelle gårdsdrifta. Organisering i Norsk Bygdeturisme viser ønske om både utvikling og samarbeid for å fremme utmarksturismen. Viktige aktiviteter er jakt og fiske, overnatting, servering og gårdsopplevelser.

Noe overraskende er det at relativt få i denne gruppen i liten grad benytter muligheten de har til å selge produkter relatert til jakt og fiske; noe som kunne være en god inntektskilde i tilknytning til øvrige aktiviteter.

"Nye" aktiviteter i vinden

Aktivitetsbedriftene, gruppe tre, er en gruppe som i stor grad er knyttet til tilrettelagte og opplevelsesbaserte aktiviteter. "Nye" aktiviteter, som rafting, juving og klatring er i rask utvikling. Dette er den gruppen hvor det er flest nystartede bedrifter.

Den fjerde gruppen, overnattingsbedriftene, har størst omsetning og lengst fartstid innen sin virksomhet, og mange driver hele året. Også denne gruppen driver diverse aktiviteter; men disse er mer basert på at gjestene gjennomfører dem selv, gjerne med en form for veiledning.

Strategisk tenkning og kompetanseheving

Rapporten konkluderer med at optimismen er stor innen utmarksbasert turisme, selv om de færreste bedriftene har en velutviklet forretningsidé eller god markedsforståelse.

Det er imidlertid tydelig at lønnsomheten er bedre enn tidligere undersøkelser har indikert.

En samlet konklusjon er at utmarksturismen i denne delen av landet er i vekst og at næringsaktørene ser positivt på mulighetene.

Det er imidlertid mye å hente både på kompetanseheving og økt samarbeid, både mellom små bedriftskolleger som driver innen utmarksturismen og med andre aktører i verdikjeden som kan bistå med for eksempel markedsføring og salg.

Optimismen er stor innen utmarksbasert turisme, selv om de færreste bedriftene har en velutviklet forretningsidé eller god markedsforståelse, heter det i undersøkelsen fra NINA. Foto: Børre Dervo



MODELLERING AV MARINE NATURTYPER

Trine Bekkby, Eli Rinde, Lars Erikstad, Vegar Bakkestuen og Svein-Erik Sloreid

Ved hjelp av digitale modeller av det marine terrenget kartlegges naturtyper og arter i kystsonen. Med denne metoden blir det lettere å overvåke det biologiske mangfoldet. Den er også et effektivt verktøy for kommuners feltinnsats, og for å koordinere innsatsen overfor de ulike naturtypene.

Kostnadseffektiv metode

Det er komplisert, tidkrevende og dyrt å kartlegge marine naturtyper på en slik måte at resultatet kan brukes i natur- og ressursforvaltning. Vi har derfor ikke oversikt over de marine naturtypene og artene på samme måte som på land. For å følge opp Rio-konvensjonen om biologisk mangfold har myndighetene etablert et nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold, der også kystsonen er inkludert. Ett av målene til programmet er å legge forholdene til rette for en kommunal kartlegging av det biologiske mangfoldet både på land og i sjø. Fokuset for den marine kartleggingen er på stedfesting av naturtyper som vurderes som kjerneområder for biologisk mangfold.

Digitale kart angir naturtyper

Utgangspunktet for den marine kartleggingen er svært dårlig i forhold til den på land. Det er få marine områder som er kartlagt, og det vil være for kostnadskre-

vende å detaljkartlegge landets store sjøareal for å identifisere utbredelsen til de viktigste naturtypene. NINA har derfor, i samarbeid med NGU, utviklet en metodikk for digital terrengmodellering basert på kunnskap om hvilke ikke-biologiske faktorer (som dyp, skråning, forsenkning, terreng-variabilitet, vindeksponering) som bidrar til naturtypenes utbredelse. Ved å kombinere disse faktorene i forhold til de ulike naturtypenes krav, vil en kunne peke ut potensielle områder for hver av naturtypene i digitale kart. Slik kartfesting av potensielle områder vil gi kommunene bedre grunnlag til planlegging av feltinnsatsen ved kartlegging av de ulike naturtypene, og det vil også gjøre det lettere å koordinere feltinnsatsen knyttet til ulike naturtyper. Feltobservasjonene kan brukes til å videreutvikle modellene, og til analyser av hvilke av de fysiske faktorene som har mest innflytelse på de ulike naturtypenes utbredelse. Vi gjort en del feltobservasjoner som viser at modellene er fornuftige, men videre behandling av

data fra felt vil kunne føre til endringer og forbedring av modellene.

Arbeidet er en del av prosjektene MAR-MODELL og SUSHIMAP, samt NINAs prosjekter innen det nasjonale programmet for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Arbeidet er finansiert av Forskningsrådet, DN, Fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet, SFT, NINA og NGU.

Modellering av potensialet for tareskog

Tareskog har forskjellig dybdeutbredelse ved ulik grad av eksponering. Jo mer eksponert, jo dypere går tareskogen. På de aller mest eksponerte lokalitetene går den tette tareskogen ned til ca 25 meters dyp. Videre innover i middels eksponerte områder endres dybdeutbredelsen til ca 20 meters dyp. I tillegg til dybde er substrattypen en viktig faktor for tareskog. Tareskog vokser kun på fjell eller steiner som ligger tilstrekkelig i ro til at tareplantene får feste. Substrattypen er vanskelig å modellere ut fra terrenganalyser. I tillegg vil tykk morenebunn, som geologisk sett ikke vil bli definert som hardbunn men som løsmasser, kunne danne et passende substrat for tareskog. Morenebunnen, som er en blandingsbunn av sand og stein, inngår ikke i det etablerte europeiske habitatklassifiseringssystemet EUNIS, og er en viktig faktor å ta hensyn til ved en norsk implementering av EUNIS systemet.

Områder modellert som potensielle tareskogsområder (grønne områder). Modellen er basert på informasjon om dyp og grad av eksponering.

Områder modellert som potensielle ålegrasområder (rosa områder). Modellen er basert på informasjon om dyp, skråning og grad av eksponering.



Modellering av potensialet for ålegras

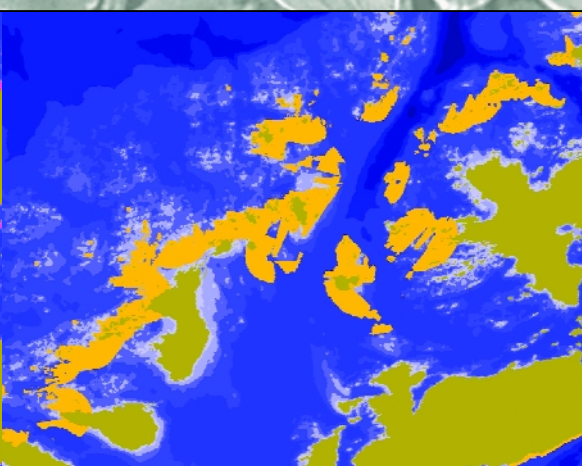
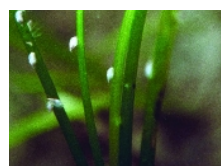
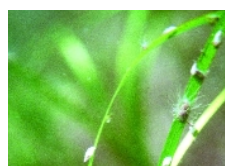
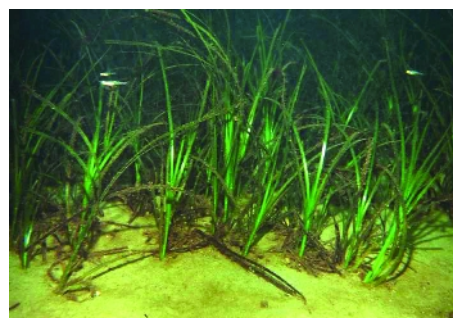
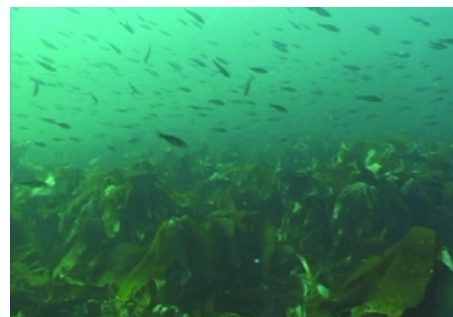
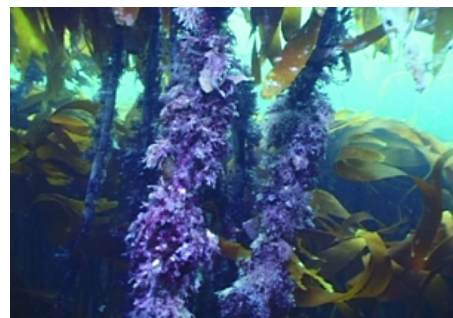
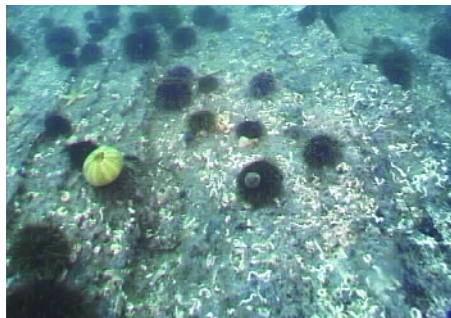
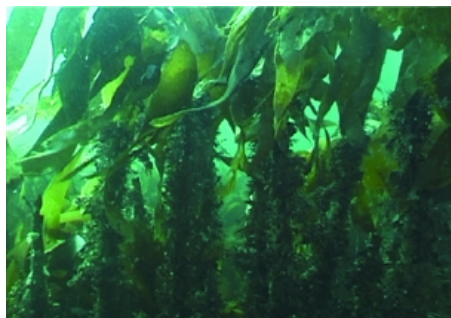
Ålegras befinner seg i beskyttede og middels eksponerte områder, grunnere enn 7m og på svakt skrånende bunn (skråningsvinkel er mindre enn ca 7grader). Ved bruk av vår modell ble 70 % av de observerte ålegraslokalitetene modellert innenfor samme 50x50 m rute eller i en av de to nærmeste rutene (dvs maksimum 125 m unna midtpunktet i den observerte ålegrasruten).

Modellering av potensialet for skjellsand

Vår tilnærming til modellering av skjellsand var først å identifisere hovedområdene for produksjon og opphoping. Siden skjellsand dannes og samles i overgangsområdene mellom eksponerte og beskyttede områder i de ytre kystområdene, tok vi utgangspunkt i endringsraten til totaleksponeringen. Deretter modellerte vi oss fram til mulige "tilflytningsområder" som skjellsanden vil kunne bli transport til ved hjelp av strøm. Vi valgte å definere tilflytningsområdene som forsøkninger i beskyttede og middels eksponerte områder. Utstrekningen av disse vil variere med strømstyrke og strømrøtning, men vi har ikke hatt tilgang på stømdata enda. Strømdata vil derimot bli inkludert i det videre arbeidet vårt med marin naturtypemodellering.

Bilder av tare, kråkeboller og ålegress.
Foto: Hartvig Christie, NRK,
Kjell Magne Norderhaug,
Christoffer Bostrøm og Stein Fredriksen.

Områder modellert som potensielle skjellsandområde (gult områder). Modellen er basert på informasjon om dyp, skråning og grad av eksponering.



Norsk institutt for naturforskning NINA

Hovedkontor Trondheim

Tungasletta 2
7485 TRONDHEIM
Telefon 73 80 14 00
Telefax 73 80 14 01

NINA Lillehammer

Fakkelgården
2624 Lillehammer
Telefon 73 80 14 00
Telefax 61 22 22 15

NINA Oslo

Dronningens gt. 13
Postboks 736 Sentrum
0105 OSLO
Telefon 23 35 50 00
Telefax 23 35 51 01

NINA Tromsø

Polarmiljøsenteret
9296 TROMSØ
Telefon 77 75 04 00
Telefax 77 75 04 01

NINA Forskningsstasjon Ims

4308 SANDNES
Telefon 51 67 24 70
Telefax 51 67 24 71

Et institutt i Miljøalliansen

