

514

OPPDRA GSMELDING

2/298
ex 2

Trekkveier og hekkeområder hos
Svalbard bestanden av ringgås;
et studium ved hjelp av
satelitt telemetri

Jan Ove Bustnes
Preben Clausen

NINA Oppdragsmelding
ex 2 mag



NINA • NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

Trekkveier og hekkeområder hos
Svalbard bestanden av ringgås;
et studium ved hjelp av
satelitt telemetri

Jan Ove Bustnes
Preben Clausen

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

**NINA Fagrapport
NIKU Fagrapport**

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

**NINA Oppdragsmelding
NIKU Oppdragsmelding**

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befæringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Bustnes, J. O. & Clausen, P. 1997. Trekkveier og hekkeområder hos Svalbard bestanden av ringgås: et studium ved hjelp av satellitt telemetri. - NINA Oppdragsmelding 514: 1-13.

Tromsø, desember 1997

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-0887-3

Forvaltningsområde:

Viltøkologi

Management area:

wildlife ecology

Rettighetshaver ©:

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

NINA•NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Kjell-Einar Erikstad

NINA•NIKU, Tromsø

Design og layout:

Elin Skoglund

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 100

Kontaktadresse:

NINA•NIKU

Storgt. 25

9005 Trondheim

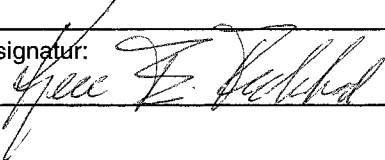
Tel: 77 60 68 80

Fax: 77 60 68 82

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 18260

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Direktoratet for Naturforvaltning

Referat

Bustnes, J. O. & Clausen, P. 1997. Trekkveier og hekkeområder hos Svalbard bestanden av ringgås: et studium ved hjelp av satellitt telemetri. - NINA Oppdragsmelding 514: 1-13.

Bakgrunnen for dette prosjektet var at trekkrutene og hekkeområdene for Svalbard bestanden av ringgås *Branta bernicla hrota* har vært dårlig kjent. Satellittsendere ble satt på fugler i vinterkvarteret på Agerø i Limfjorden, Danmark. Fire av disse fuglene dro fra Agerø 29 og 30 mai og ble registrert på vårtrekk og i hekkeområdet. Fuglene fløy direkte fra Danmark til Arktis, med stopp på norskekysten på bare 10-20 timer. En fugl landet på Edgeøya, oppholdt seg der 5 i dager før den dro videre til hekkeplassen på den nordlige delen av Nordaustlandet. En fugl landet på Dunøyane, og var der i 8 dager før den fløy til Woodfjorden, der senderen stoppet. De andre fuglene (et par) fløy til Peary Land på nordøst Grønland, oppholdt seg der i 2 dager før de dro litt sørover til Kilen. De forble i dette området gjennom hele hekke- og myteperioden. Bare to sendere fungerte etter hekke og myteperioden. En fugl fløy fra Grønland til Sørkappøya på Svalbard, og oppholdt seg der i over to uker. Denne fuglen ankom Vadehavet 20 september. Den andre ble på Nordaustlandet minst fram til 8 september. Vi diskuterer her hvordan resultatene kan påvirke norsk forvaltning av ringgås på Svalbard og foreslår oppfølgende arbeid.

Nøkkelord: Svalbard, ringgås, trekk, hekkeområder, satellitt telemetri

Jan Ove Bustnes, NINA, Avdeling for arktisk økologi, Storgt. 25, N-9005 Tromsø.
Tlf + 47 77 60 68 89, Fax + 47 77 60 68 82, e-post: jan.o.bustnes@ninos.ninaniku.no.
Preben Clausen, Danmarks Miljøundersøkelser, Grenåvej 12, Kalø, DK-8410 Rønne, Danmark

Abstract

Bustnes, J. O. & Clausen, P. 1997. Migration routes and breeding areas of the Svalbard population of light-bellied brent goose: a satellite telemetry study. - NINA Oppdragsmelding 514: 1-13.

This project was initiated because of the limited knowledge about the flyway and breeding areas for the Svalbard population of light-bellied brent goose *Branta bernicla hrota*. Satellite transmitters were deployed in the wintering areas at Agerø, southwestern Denmark, in May 1997. Four of the birds left Agerø on 29 and 30 of May and were recorded during spring migration. The birds flew directly from Denmark to the Arctic, stopping only for 10-20 hours at the coast of Norway. One bird landed on Edgeøya, stayed there for 5 days, and then left for the breeding areas on Nordaustlandet. One bird landed at Dunøyane, stayed there for 8 days and then flew to Woodfjorden where the transmitter stopped. The other two birds travelled to Peary Land, Northeast Greenland, then flew south to Kilen after two days, where they probably bred and moulted. Only two transmitters were active after the breeding and moulting period. One bird flew from Greenland to Sørkappøya on Svalbard, and stayed there for more than two weeks. This bird arrived in the Wadden Sea 20th of September. The other stayed at Nordaustlandet until at least 8 of September. Here we discuss how these results could influence the Norwegian management of brent goose at Svalbard and suggest future studies.

Key words: Svalbard, brent goose, spring migration, satellite telemetry

Jan Ove Bustnes, Norwegian Institute for Nature Research, Department of Arctic Ecology, Storgt. 25 N-9005 Tromsø, Norway. Phone + 47 77 60 68 89, Fax + 47 77 60 68 82, e-mail: jan.o.bustnes@ninos.ninaniku.no. Preben Clausen, National Environmental Research Institute, Department of Coastal Zone Ecology, Kalø, DK-8410 Rønne, Denmark

Forord

Svalbard bestanden av ringås har vært nede i faretruende lave antall. Gjenoppbyggingen av bestanden har gått saktere enn hos de andre Svalbard gjessene. Til tross for dette har man visst lite om denne arten. Man har antatt at Norge har forvaltningsansvaret for det aller meste av hekkeområdet, og dette prosjektet ble støttet av Direktoratet for Naturforvaltning.

Vi skylder en rekke mennesker en stor takk for innsatsen. Særlig fangst laget fra DMU, som viste stor tålmodighet når fangingen gikk tregt. Disse var E. Bøgebjerg, J.P. Hounisen, A.D. Fox, H. Fensbæk, O. Jensen, M. Desholm, P. A. Kjær og S. Pihl. I tillegg ønsker vi å takke Fugleværnsfonden og Niels Søndergaard, som gav oss tillatelse til å fange gjess på deres område, og Ib Krag Petersen for introduksjon til ArcView software.

Georg Bangjord og Arild Lindgaard takkes for kommentarer på tidligere utkast av rapporten.

Innhold

Referat.....	3
Abstract	3
Forord.....	4
1 Innledning.....	5
2 Metoder	5
3 Resultater	6
3.1 Før trekket	6
3.2 Trekkruiter	6
3.3 Mellomlandinger på norskekysten	6
3.4 Mellomlandinger i Arktis.....	6
3.5 Antatte hekke- og myteområder	6
3.6 Høsttrekk	6
4 Diskusjon.....	10
4.1 Vårtrekk	10
4.2 Hekkeområder	10
4.3 Høsttrekk	11
4.4 Konsekvenser for norsk forvaltning av ringgås	11
4.5 Forslag til oppfølging.....	11
5 Litteratur	12

1 Innledning

Ringgås som hekker på Svalbard tilhører den lysbukete underarten *Branta bernicla hrota*. Siden begynnelsen av dette århundret har denne bestanden gått dramatisk tilbake, og vært nede på under 2000 individer (Madsen 1984). Denne tilbakegangen skyldes både faktorer på hekkeplassen og i vinterområdene i Danmark og England (Madsen 1987). Bestanden har i de siste tiårene økt noe, og teller i dag 4000-5800 individer (Clausen et al. 1997).

Man har antatt at Tusenøyene er kjerneområdet for hekkende ringgås på Svalbard (Norderhaug 1974, Persen 1986), men man har likevel ikke funnet mer enn 500 voksne individer under tellingene som er gjort i dette området i 1989 og 1995 (Madsen et al. 1992, Bustnes et al. 1995). Den andre betydelige hekkekolonien som er kjent på Svalbard er Moffen, der antallet ser ut til å variere mellom år (Bangjord 1997, Scheie pers. medd.). Clausen et al. (in press) oppgir at det hekket 43 par der i 1993 basert på upubliserte data. Man kjenner ikke til andre større (>10 par) hekkekonsentrasjoner av ringgås på Svalbard. Noen få par er kjent på vestkysten, mens Nordaustlandet er dårlig undersøkt.

Trekkrutene fra vinterkvarteret i Danmark og nord til Svalbard er heller ikke kjent i detalj, hverken vår eller høst. Man vet at fuglene forlater Danmark i slutten av mai, trekker over Lista og ankommer Tusenøyene ca 10 dager senere (avreise 23-31 mai, ankomst 3-10 juni; Clausen et al. in press). Ut fra dette kan man slutte at trekkende ringgås må mellomlande siden de ville nå hekkeområdet på rundt to dager hvis de fløy direkte. Slike områder er ukjente, men kan i utgangspunktet tenkes å ligge på norskekysten eller på selve Svalbard. Ringgås observeres i Norge, og på vårtrekk sees store flokker over Lista (Lista Fuglestasjon, upubl. data.).

Bakgrunnen for dette prosjektet var et ønske fra forvaltningsmyndighetene om å få svar på de overfor nevnte spørsmål, som er av stor forvaltningsmessig betydning. Direktoratet for Naturforvaltning bevilget derfor penger til et studium på ringgås ved hjelp av satellittsendere.

Her rapporteres resultatene fra 4 sendere som ble satt ut på ringgås i mai 1997 på Agerø fuglereservat i Danmark. I tillegg diskuteres den forvaltningsmessige betydning av de funn som ble gjort.

2 Metoder

Sytten ringgås ble fanget 15 mai på fuglereservatet på Agerø (56°43' 8°33'). Fuglene ble merket med individuelle fargeringer og metallringer. Fem fugler, de største individene ble valgt ut og utstyrt med satellittsendere. I utgangspunktet skulle bare hanner utstyres med sendere, men manglende erfaring med kjønnsbestemmelse gjorde det umulig å få bestemt kjønn sikkert. Det viste seg i ettertid at minst en av fuglene var en hunn, mens de andre trolig var hanner, deriblant en ikke kjønnsmoden.

Hver av fuglene ble utstyrt med en 22 g Microwave Telemetry Inc. satellittsender (standard 20 g sender med forsterket antenne). Senderne ble limt til ryggen av fuglene med superlim, samt at de ble festet med en elastisk sele som gikk under buken av fuglen, mellom vingene og føttene (Glahder et al. 1996). Fuglene ble også malt gule på gumpen ved hjelp av pikrinsyre slik at de kunne gjenkjennes på avstand.

Hver satellittsender hadde et sendenummer: 11599, 11600, 11601, 11602, og 11604. Senderne var programmert for å sende ofte under trekk, og med lengre intervaller i hekketida. Følgende programmering ble brukt:

- 8 timer PÅ og 15 timer AV: 15 mai - 15 juni
- 8 timer PÅ og 170 timer AV: 16 juni til 15 august
- 8 timer PÅ og 28 timer AV: 16 august til batterikutt

Senderne hadde en forventet sendetid på 588 timer, og skulle i teorien vare til 8 oktober, noe som skulle være tilstrekkelig for hele hekkesyklusen og gi detaljerte opplysninger om trekkforhold.

Signalene fra senderne ble sporet av ARGOS satellittsystemet, og beregnede geografiske posisjonene ble overført til Danmark via en FTP server (ARGOS 1996). Nøyaktigheten av posisjonene fra ARGOS varierer, og deles inn i 6 klasser etter hvor mange satellitter som mottar signaler fra senderne. Detaljer rundt dette er beskrevet i Clausen & Bustnes (submitted). Krysspeilingsmetoden som brukes for å beregne fugelens posisjon gir to alternative posisjoner (ARGOS 1996). Usannsynlig posisjoner, det vil si posisjoner som ikke er mulig for fuglene å nå, gitt deres kjente trekkhastighet (ca. 70 -100 km/h), ble forkastet. Posisjoner innen rimelig avstand fra forrige posisjon ble klassifisert som korrekt. De mottatte posisjonene ble plottet på GIS kart ved hjelp av ArcView 3.0 Software.

Fuglene ble talt opp daglig mellom fanging og trekk på Agerø. Det ble også gjort observasjoner av ringgås på Lista i trekketiden. Flere detaljer om metodikk og sendernes yteevne blir publisert i Clausen & Bustnes (submitted).

3 Resultater

Observasjoner gjort etter at senderne var påsatt viste at to av fuglene (11600 og 11602) som fikk sendere var i par. Dette var utilsiktet, men senderne var ikke i fase slik at de sendte til forskjellige tider. Dette medførte at en større del av trekket ble dekket.

3.1 Før trekket

Fuglene med satellittsendere oppholdt seg i området rundt Agerø fram til de dro nordover (**figur 1**). Dessverre kuttet en av senderne (11599) etter 9 dager, slik at vi bare fikk data på 4 fugler.

3.2 Trekkruiter

Fuglene forlot Agerø 29 og 30 mai. Posisjonene viser at de fløy over Skagerak og kom inn til Norge ved Lista. 30 mai ble det observert 2469 fugler over Lista. Satellittfuglene fulgte så kysten videre oppover til området ved Lofoten hvor de trakk ut i havet (**figur 2-3**).

Tre av fuglene fløy opp mot vestkysten av Svalbard og så videre mot Grønland. De to fuglene som var i par dro videre til Peary Land, nordøst Grønland (**figur 3**), mens den tredje fuglen (11604) fløy til området halvveis mellom Svalbard og Grønland, før den snudde og fløy mot sørvest Svalbard og landet sannsynligvis på Dunøyane (**figur 2**). Den fjerde fuglen (11601) valgte en mer østlig rute og fløy via Hopen til det østlige Svalbard, hvor den landet nord på Edgeøya (**figur 2**).

3.3 Mellomlandinger på norskekysten

De to fuglene som var i par (11600 og 11602) ser ut til å ha stoppet minst 10 ½ time i området ca 33 km vest for Vega. Ut fra avstanden fra land ser det ut til at fuglene landet på vannet. Derfra fløy de direkte til Peary Land.

Fugl 11601, som vi har gode posisjoner for stoppet i minst 19 ½ time i området sør for Vestfjorden. For den fjerde fuglen (11604) finnes ingen gode posisjoner for denne delen av trekket slik at det er umulig å si om, og hvor den eventuelt stoppet.

3.4 Mellomlandinger i Arktis

Fugl 11601 landet sannsynligvis på Kapp Lee, Edgeøya, og oppholdt seg der i 5 dager før den dro nordover til hekkeområdene på Nordaustlandet 7 eller 8 juni (**figur 4**). Fugl 11604 landet i området ved Dunøyane og oppholdt seg der i 8 dager, før den dro videre opp til Woodfjorden den 10 juni (**figur 4**).

Paret som dro til Grønland landet i nærheten av Kapp Eiler Rasmussen på Peary Land, og dro så videre til Kilen, Kronprins Christians Land, den 4 juni etter to dagers stopp (**figur 5**).

3.5 Antatte hekke- og myteområder

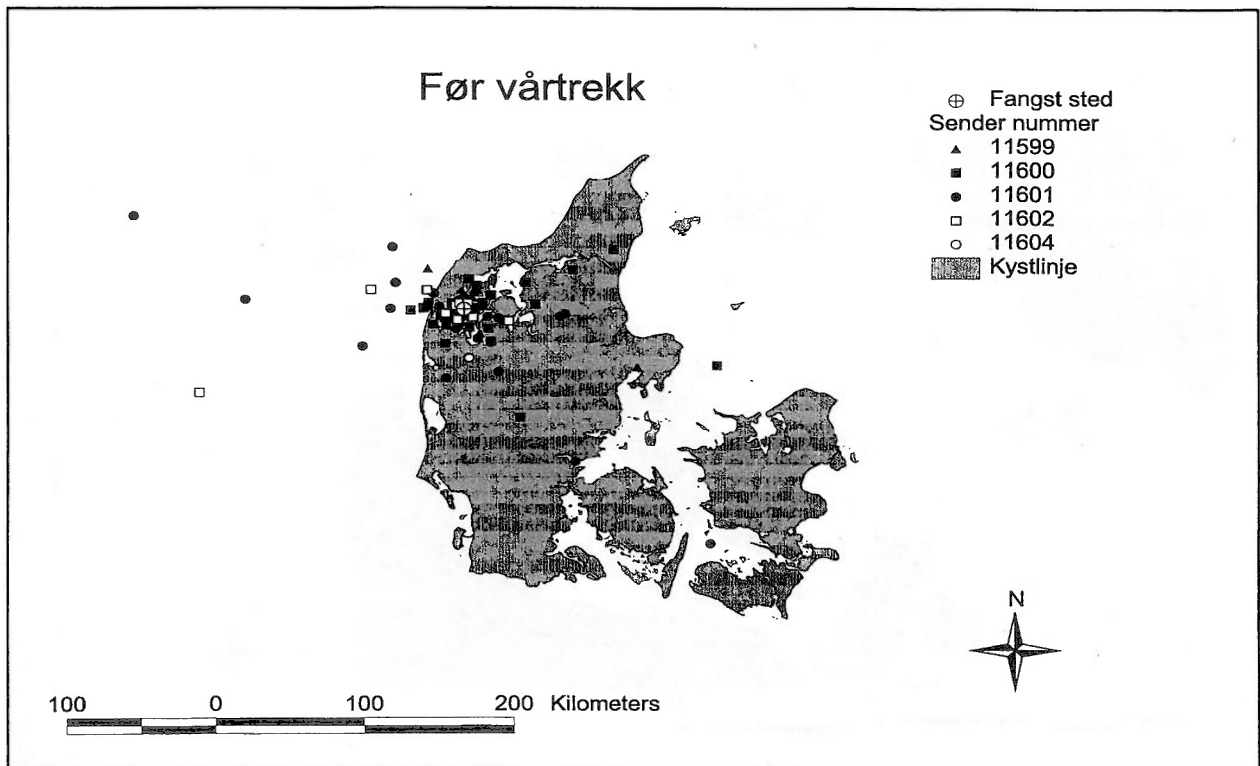
Etter at fugl 11601 landet på nordvestsiden av Nordaustlandet, ble den i det samme området i tidsrommet 8 juni til 15 august. Signalene tyder på at dens hekke- og myteområde var Murchisonfjorden, Gustav V Land (**figur 4**).

Etter at fugl 11604 trakk fra Dunøyane og landet i Woodfjorden den 10 juni, stoppet senderen og vi kan ikke med sikkerhet si hvor fuglen hekket eller hvor myteområdet er.

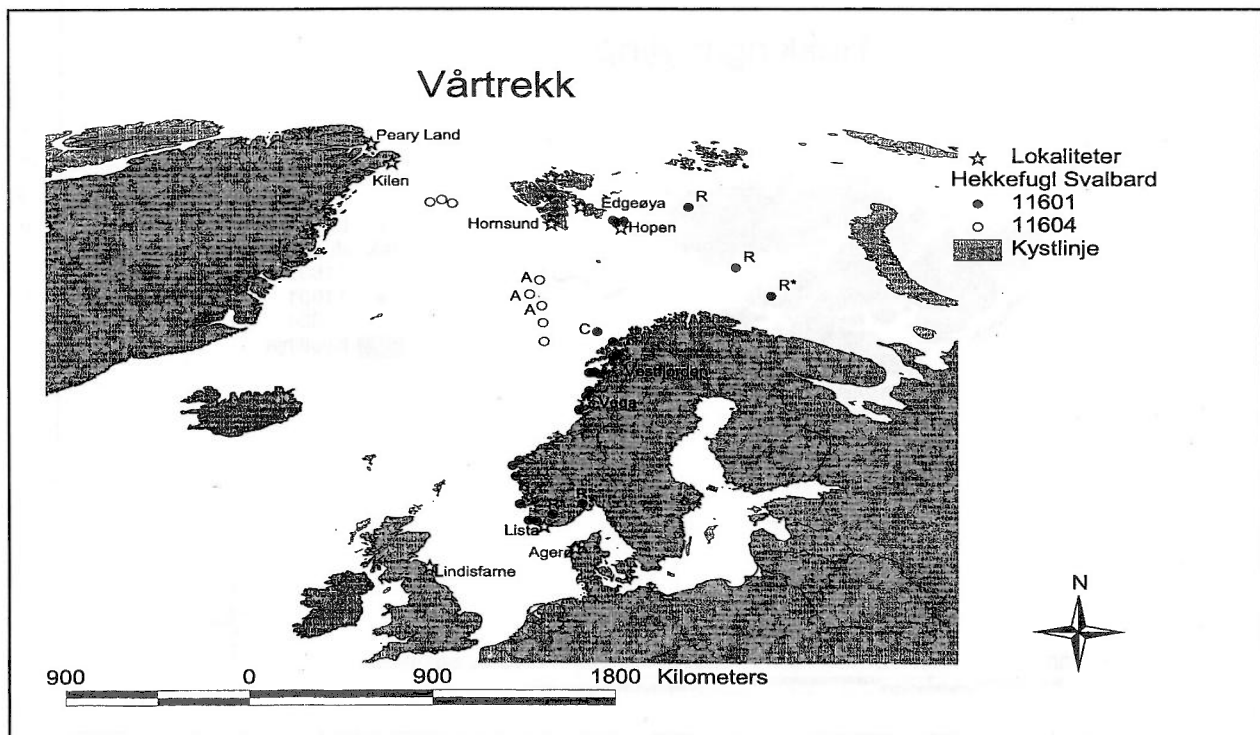
De to fuglene som dro til Grønland ble i Kilen fra 4 juni til 22 august, og området fungerer tydeligvis både som hekke- og myteområde (**figur 5**).

3.6 Høsttrekk

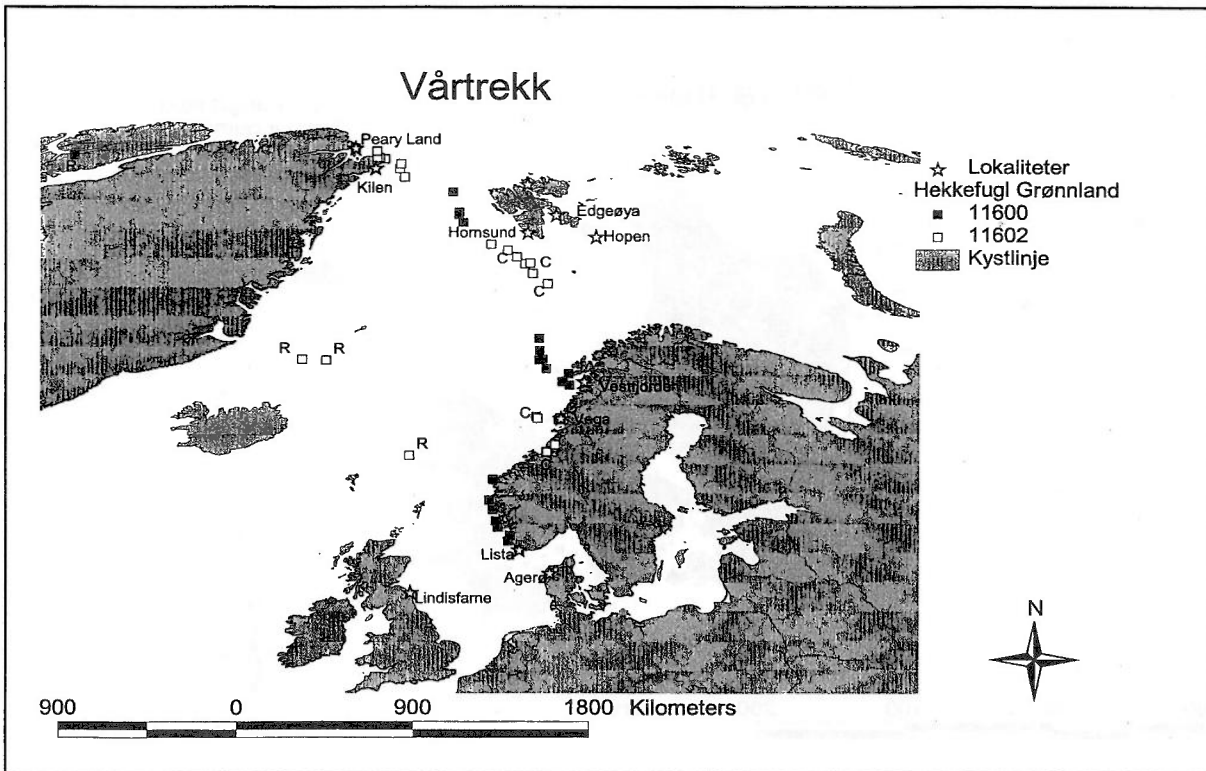
Etter mytingen var bare to sendere aktive 11600 og 11601. 11600 forble i Kilen til 22 august da den trakk over til Svalbard, via Kongsfjordområdet til Sørkappøya, der den landet 25 august (**figur 6**). Her oppholdt den seg minst fram til 8 september. Denne fuglen ble registrert i den danske del av Vadehavet 22 september, uten at posisjoner ble registrert i mellomtiden. Den 29 september ble den registrert i Lindisfarne. På Nordaustlandet beveget 11601 seg litt østover i forhold til hekkeområdet og myteområdet, sannsynligvis til Lady Franklinfjorden. Den oppholdt seg på Nordaustlandet fram til 8 september (**figur 6**). Vi fikk ingen posisjoner på denne fuglen etter 8 september.



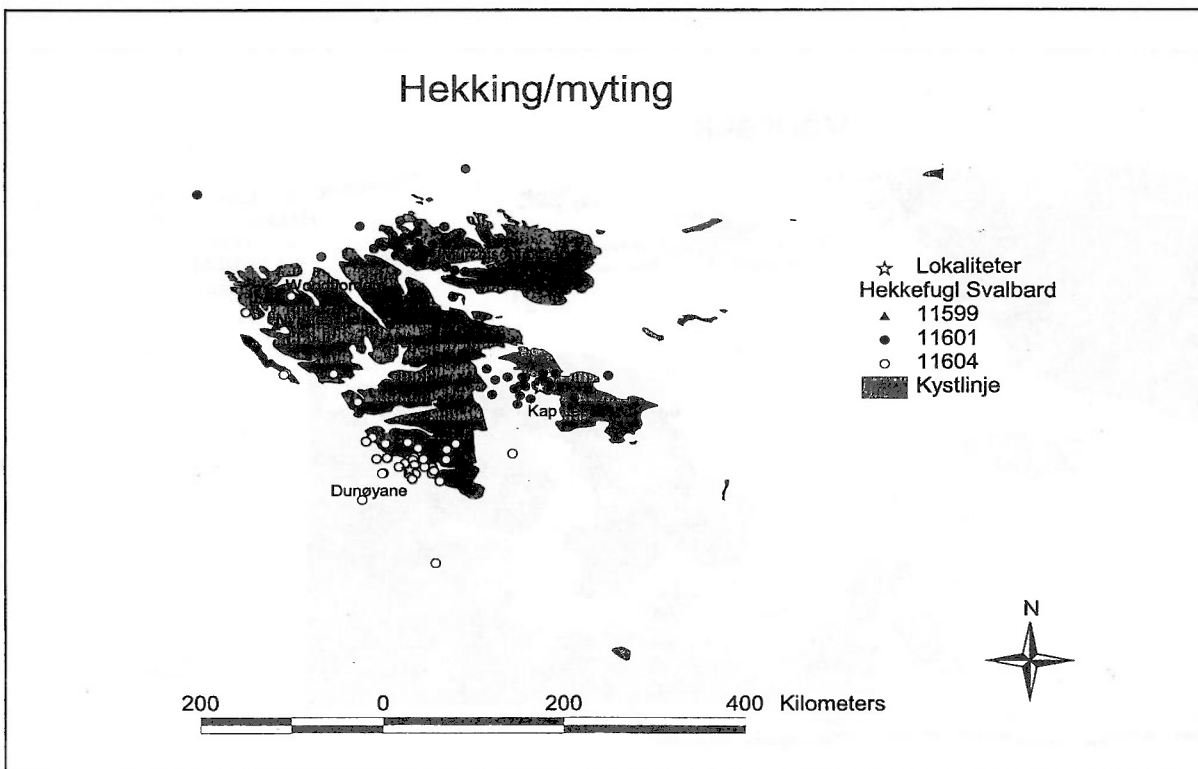
Figur 1. Beregnede posisjoner for 5 ringgås med satellittsendere i tidsrommet 15-29 Mai, før vårtrekk fra Danmark. Senderne ble påsatt i Agerø fuglereservat i Limfjorden, Nordvest Danmark. - Estimated positions for 5 brent geese equipped with satellite transmitters between 15 and 29 May, prior to spring migration. The transmitters were deployed at Agerø bird sanctuary, Limfjorden Northwest Denmark.



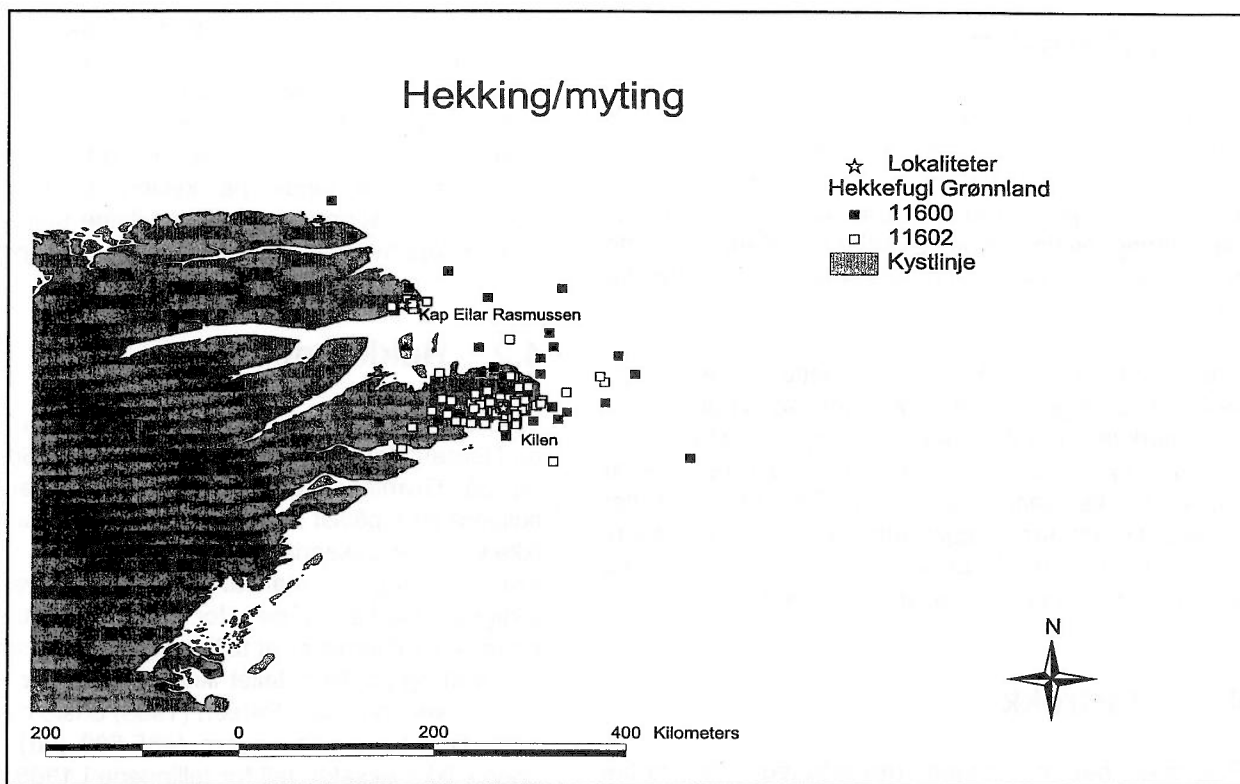
Figur 2. Beregnede posisjoner for to ringgjess, med satellittsendere, på vårtrekk mellom Danmark og Svalbard. R: forkastede posisjoner, A: aksepterte posisjoner, C: korrigerte posisjoner. - Estimated positions for two brent geese on spring migration between Denmark and Svalbard. R: rejected positions, A: accepted positions, C: corrected positions.



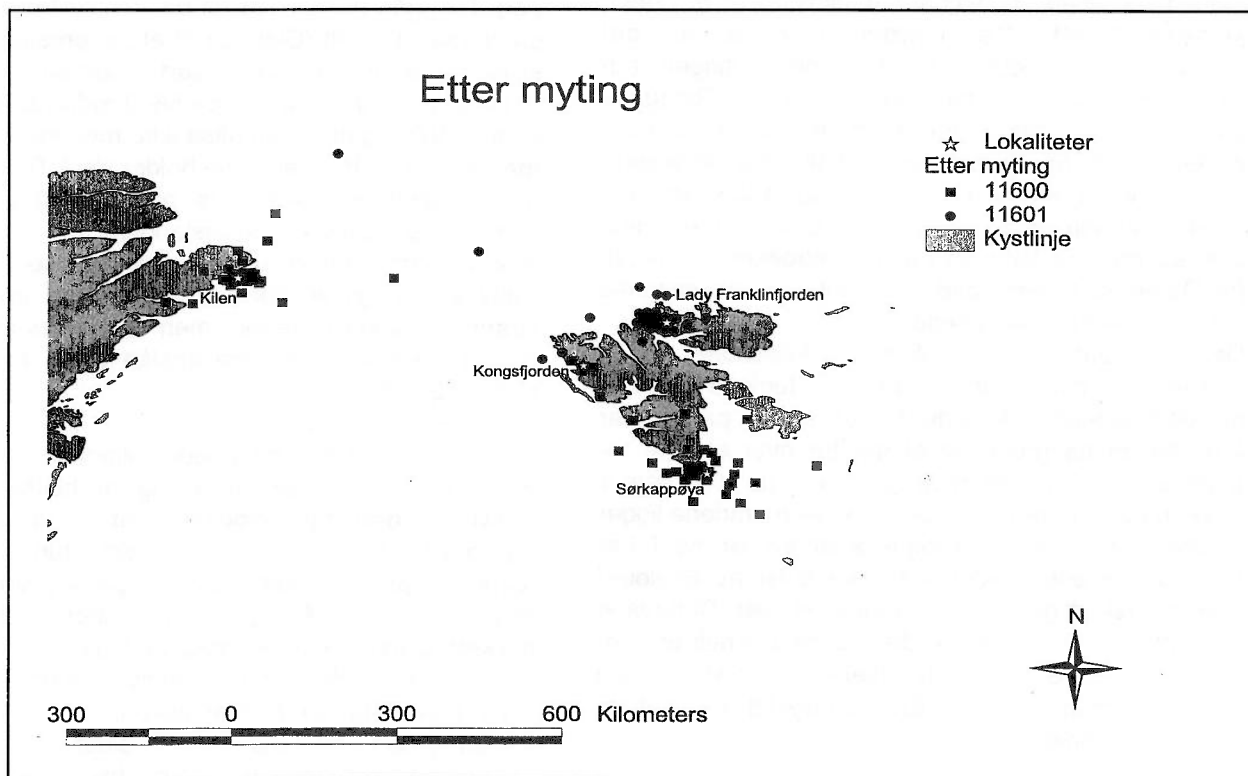
Figur 3. Beregnede posisjoner for et par av ringgås, begge fuglene med satellittsendere, på vårtrekk mellom Danmark og Grønland. R: forkastede posisjoner, C: korrigerte posisjoner. - Estimated positions for one pair of brent geese, both birds with satellite transmitters, on spring migration between Denmark and Greenland. R: rejected positions, C: corrected positions.



Figur 4. Mellomlandingsplasser (Dunøyane og Egdeøya), hekkeområder (Nordaustlandet og muligens Woodfjorden) for to ringgjess med satellittsendere. Fuglen på Nordaustlandet hadde samme myteområde. - Staging areas (Dunøyane og Egdeøya), breeding areas and moulting areas (Nordaustlandet og muligens Woodfjorden) for two brent geese with satellite transmitters. The bird on Nordaustlandet moulted in the same area.



Figur 5. Mellomlandingsplass (Peary land), hekkeområde og myteområde (Kilen) for par av ringgås, begge fugler med satellittsendere.. - Staging area (Peary Land), breeding areas and moulting areas (Kilen) for a pair of brent goose, both birds with satellite transmitters.



Figur 6. Bevegelser hos to ringgjess med aktive satellittsendere i tidsrommet 15 August til 8 september. En fugl fløy fra Kilen til Sørkappøya 23-25 August. Den andre forble på Nordaustlandet fram til 8 september. - Movements of two brent gees with active satellite transmitters between 15 August and 8 September. One bird flew from Kilen to Sørkappøya between 23 and 25 August. The other stayed at Nordaustlandet until 8 September.

4 Diskusjon

Gjennom dette prosjektet har vi fått mye ny kunnskap om trekk og hekkeområder for «Svalbard bestanden» av ringgås. Det viktigste er at man nå vet at fuglene som hekker på nordøst Grønland tilhører samme overvintringsbestand som Svalbard bestanden. Dette betyr at selve hekkebestanden på Svalbard er mindre enn antatt.

Også med hensyn på trekk har dette prosjektet gitt viktige avklaringer. Vi vet nå at ringgåsa flyr direkte fra sitt vinterkvarter til Arktiske strøk, og at de stopper som gjøres langs norskekysten er korte, i alle fall i de år fuglene trekker sent fra Danmark. De lokalitetene der fuglene lander først ligger altså nær hekkeplassen. Prosjektet har også avslørt at fugl fra Grønland stopper i over to uker på Svalbard på høsttrekk.

4.1 Vårtrekk

Ringgåsa har en annen trekkstrategi enn andre Svalbardgjess. Både hvitkinngås *Branta leucopsis* og kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* stopper i Norge for lengre perioder. Disse artene trekker fra vinterkvarterene i slutten av april og bruker gjerne en måned på veien til Svalbard (Gullestad et al. 1984, Madsen 1994). De utnytter med andre ord forskyvningen i tidspunktet for snøsmeltingen om våren og kan beite på nye gresskudd. Ringgåsa derimot trekker direkte fra Danmark opp til Svalbard og Grønland, og ankommer Arktisk bare litt senere enn de andre artene (Tombre et al. 1996, Madsen 1994, Clausen et al., in press). Det som er mest overraskende er lengden på direkte trekket. Trekkruta fra Danmark til Grønland er 3500 km, en distanse som fuglene flyr uten å beite.

Dette studiet bekrefter eksistensen av mellomlandingsplasser før fuglene når hekkeområdene slik Clausen et al (in press) har foreslått på bakgrunn av at det tar over en uke fra fuglene flyr fra Danmark og til de ankommer Tusenøyane. Våre data viser at disse områdene ligger på Svalbard og Grønland og ikke lengre sør, og det er klart at fugl som hekker på ulike deler av Svalbard bruker forskjellige områder. I dette studiet, Dunøyane og Edgeøya. Et gjenværende kunnskapshull er hvor fuglene fra Tusenøyane har sin mellomlandingsplass(er). En sannsynlig lokalitet er Sørkappområdet.

Alt tyder på at stopp på norskekysten gjøres for å hvile og å drikke. Disse pausene varer fra 10-20 timer og fuglene kan på denne tiden ikke få i seg næring av betydning. Dessuten skjer disse stoppene tilsynelatende på vann. Våre data er her sparsommelige, og dekker bare to trekkende flokker.

Det kan ikke utelukkes at andre flokker har lengre stopp. Blant annet har man i tidligere år sett flokker over Lista allerede i April (Clausen et al., in press). Det er helt usannsynlig at disse fløy opp til Arktis så tidlig. Med andre ord, vi kan ikke se helt bort fra at en del av bestanden kan lande på kysten av Norge, men ringgåsa har sannsynligvis ikke viktige beitelokaliteter som brukes hvert år, slik som de andre artene har.

4.2 Hekkeområder

Våre satellittmerkede fugler oppholdt seg i hekketida på Nordaustlandet, muligens på nordvest Spitsbergen og på Grønland. Bare hekking på Grønland var tidligere ikke påvist for denne bestanden, selv om det ikke var overraskende.

Fram til i dag har man antatt at Tusenøyene er det viktigste hekkeområdet for denne bestanden av ringgås. Problemet er at tellingene på Tusenøyene sist på 1980 og på 1990 tallet ikke har gitt mer enn rundt 500 voksne individer. Persen (1986) anslo bestanden i 1985 til å ligge noe høyere (435-600 par), men det oppgis ikke eksakte tall for tellingene i 1985, og heller ikke hekkesuksess (antall kull og unger) siden tellingene ble gjennomført i rugeperioden. På Svalbard er det bare kjent få hekkeområder, og bortsett fra Tusenøyene og Moffen er koloniene svært små (<10 par). Ringgås hekker spredt på Vestkysten og finnes på Nordaustlandet (Clausen et al., in press), men det siste området har ikke vært undersøkt i detalj. Vinterbestanden er på 4000- 5800 individer (Clausen et al. 1997), og man kan altså ikke med sikkerhet si at mer enn 10 %-15 % av dette holder til på Tusenøyane, og alle kjente hekkelokaliteter på Svalbard utgjør bare en begrenset del av vinterbestanden.

Hva forklarer denne uoverensstemmelsen i antall? Dette studiet gir en del av svaret, siden trekkruta til Grønland dokumenteres, men hekkebestanden på nordøst Grønland er bare anslått til på rundt 1000 fugler (Hjort 1995).

Et annet spørsmål er hvor gode tellingene på Svalbard er. Det er for eksempel mulig at hekkefugl som mislykkes drar fra hekkeområdet til fjerntliggende myteområder som ikke er blitt funnet. Siden reirpredasjonen i enkelte år er meget høy kan man da ved tellinger gå glipp av store deler av hekkebestanden. Dette prosjektet gir liten støtte for dette siden fuglene med satellittsendere tydeligvis myter i nærheten av hekkeplassen.

Produksjonen i bestanden som helhet var svært lav i 1995, og de familier som ble observert på Tusenøyane ville ha utgjort 70-87% av produksjonen for vinterbestanden i Danmark, gitt at alle ungene overlevde (Clausen et al., in press). Problemet er at øyene i 1995 ble besøkt i første halvdel av juli, da ungene var små. Dødelighet av unger fram til

flygedyktig alder kan være svært høy hos gjess på Svalbard (Loonen 1997). For Tusenøyene var tilsvarende tall i 1989 bare 22% av den totale produksjonen i bestanden (Clausen et al., in press). I det hele tatt er grunnlaget for å hevde at det hekker mye mer fugl på Tusenøyene enn det som ble observert av Madsen et al. (1992) og Bustnes et al. (1995), relativt dårlig. Likevel er det en påfallende sammenheng mellom ismengde rundt Tusenøyene, som sannsynligvis spiller sterkt inn på predasjonen, og hekkesuksess i bestanden som ankommer Danmark. Det vil si at når det er lite is ved Tusenøyene så er hekkesuksessen høy i hele bestanden. Man bør derfor søke å få bedre data og så på Tusenøyene, spesielt i gode hekkesesonger.

Senere tellinger av ringgås, for eksempel i Hinlopen i 1997, har gitt magre resultater hva antall angår (G. Bangjord pers.medd.).

Peary Land og Kilen på Grønland er et av de mest utilgjengelige områdene i Arktis og området har ikke vært undersøkt av ornitologer i den senere tid, samtidig som området er meget stort. Det kan derfor ikke ansees som usannsynlig at mer enn 1000 fugler fra denne bestanden hekker på Grønland. På Svalbard derimot drives det årlig overvåkning og opptelling av fuglebestander, så selv om en del kunnskap mangler så er området sannsynligvis noe av det best kjente i Arktis. Hvis ikke store konsentrasjoner finnes på Nordaustlandet så vil det være usannsynlig at flere tusen fugl hekker på Svalbard uten at man har funnet dem. Det er påvist at ringgås som overvintrer i Danmark også hekker på Franz Josef Land, men alt tyder på at bestanden her er liten (Clausen et al., in press).

4.3 Høsttrekk

Selv om vi bare har satellittdata fra en fugl gir dette studiet grunn til å tro at Svalbard er viktig for ringgås fra Grønland på høsttrekk. Det er ikke usannsynlig at hele Grønlandsbestanden flyr ned denne veien, og stopper i Sørkappområdet før de drar videre sørover. Både i 1996 og i 1997 (G. Bangjord, pers. medd) er det sett større flokker av trekkende ringgås i Longyearby-området i tiden rundt 20-25 august. Våre data tyder på at det dreier seg om fugl fra Grønland, men det kan også være fugler fra myteområdene ved Woodfjorden. At ringgås stopper i Sørkappområdet i august er kjent fra lang tid tilbake. Kristoffersen (1931) overvintret i området i 1929-30 og forteller om «veldige flokker iaktatt overalt i terrenget» i siste halvdel av august. Løvenskiold (1964) nevner flere observasjoner av ringgås helt til slutten av september slik at det heller ikke er uventet at en fugl ble på Nordaustlandet fram til 8 september. Svalbardfaunaen er dårligere undersøkt om høsten enn den er sommerstid. Det er derfor mulig at man har

gått glipp av områder som er viktig for bestanden i løpet høsttrekket.

4.4 Konsekvenser for norsk forvaltning av ringgås

Våre data viser at det norske fastlandet er av liten betydning for ringgåsa på Svalbard. Sannsynligvis finnes det ikke faste mellomlandingsplasser for denne bestanden. Vi kan derfor ikke se behov for forvaltningsmessige tiltak i selve Norge ut fra dagens kunnskap.

Siden Svalbard bestanden er mindre enn antatt, er den samtidig mer sårbar. Den behøver ikke å være mye større enn det antallet man faktisk har påvist på Svalbard. Det vil si i et estimat mellom 1000 og 1500 fugler. Man bør derfor sørge for å verne alle kjente hekkeplasser på øygruppa hvis de ikke allerede inkluderes i vernetiltak.

Siden ringgåsa har et så langt direkte trekk brukes en stor del av fettreservene opp. Det er derfor viktig at fuglene kan opparbeide nye fettreserver før egglegging. Det vil si at beiteplassene som fuglene bruker før hekkingen er viktige. Dette inkluderer de mellomlandingsplassene som brukes ca en uke før fuglene flyr til hekkeplassen. Disse områdene bør lokaliseres bedre og beskyttes for fremtiden på en slik måte at fuglene blir minst mulig forstyrret i denne tiden. Det samme gjelder oppsamlingsplasser før høsttrekket. Turismen bør derfor holdes under nøye oppsyn i slike områder.

Likevel kan effekten av diverse vernetiltak for å hindre at menneskelig aktivitet forstyrrer fuglene diskuteres. Dette siden det ikke foregår noen form for utnyttelse av arten (jakt og eggsanking), og siden den naturlige predasjonen fra isbjørn og rev er så stor (Madsen et al. 1989). Å hindre predasjon på reir og unger er svært vanskelig og stiller en del etiske spørsmål. Bestanden er sannsynligvis ikke så liten at slike drastisk tiltak er påkrevet.

4.5 Forslag til oppfølging

Det vil være viktig å få undersøkt alle områdene på Svalbard for å skaffe et bedre estimat på bestanden. Særlig Nordaustlandet som har vært lite undersøkt. Sysselmannens miljøvernnavdeling har tilgjengelig ressurser som muliggjør en opptelling av bestanden, og ekspedisjoner dit bør prioriteres. Likevel vil det også være viktig å gjøre tellinger på Tusenøyene. Dette området bør telles i år med god hekkesuksess, fordi man da med større sikkerhet kan si hvor mange fugl som hekker der. Mye tyder på at det er mulig å

forutsi hekkesuksess i disse områdene ut fra isforhold før hekkesesongen. I år med lite is kommer ikke predatorer så lett til øyene. Man bør altså primært dra dit i år hvor iskart fra området viser lite is.

Det er viktig at publiserte og upubliserte data gjennomgås og at status for Svalbard bestanden gjøres opp. Dette gjøres for tiden av Norsk Polarinstittutt i forbindelse med en kommende publikasjon om gress på Svalbard.

Videre er det viktig å gjøre undersøkelser på de mellomlandingsplassene man vet om. Sørkappområdet bør undersøkes bedre på høsten og om våren. Særlig viktig vil det være å finne ut om store deler av bestanden samles i området på høsttrekktet før de trekker videre sørover. Sørkappøya er særlig interessant i så måte. Man bør også søke å verifisere i hvilken grad Svalbard er en viktig trekklokalitet for fugl som hekker på Grønland.

Videre bør man gjøre mer detaljerte studier av mellomlandingsområdene for fuglene på Svalbard, og kartlegge hva som kjennetegner disse områdene og hvilke faktorer som gjør dem viktige.

Effektiviteten til satellitt senderne som ble brukt var ikke spesielt god. Det er mulig at en oppfølging med flere sendere kan gi nye verdifulle opplysninger. Dette må vurderes opp mot kostnadene ved et slikt prosjekt.

5 Litteratur

- ARGOS 1996. User manual 1.0.
- Bangjord, G. 1997. Patterdyr- og fugleregistreringer på Svalbard i 1995. - Norsk Polarinst. Rapportserie. Nr 99: 1-109.
- Bustnes, J.O., Persen, E. & Bangjord, G. 1995. Results from the survey of the Light-bellied Brent Goose and Barnacle Goose populations on Tusenøyane and southwestern Svalbard in July 1995. - NINA oppdragsmelding 378: 1-13.
- Clausen, P., & Bustnes, J. O. Submitted. Flyways of North-Atlantic light-bellied brent geese *Branta bernicla hrota* reassessed by satellite telemetry. Norsk Polarinst. Skrifter.
- Clausen, P., Madsen, J., Percival, S. M., O'Connor, D., Anderson, G. Q. A. 1997. Population development and changes in winter site use by the Svalbard light-bellied brent goose, 1980-1994. - Biol. Conserv.
- Clausen, P., Madsen, J., Percival, S. M., O'Connor, D., Anderson, G. Q. A., Koffijberg, K., Mehlum, F. & Vangelewe, D. In press. Svalbard light-bellied brent goose *Branta bernicla hrota*. In: Madsen, J., Cracknell, G. S., & Fox, A. D. (eds.). Goose populations of the western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publication 00.
- Glahder, C., Fox, A.D. & Walsh, A.J. 1996. Effects of fitting dummy satellite transmitters on geese. A pilot project using telemetry on wintering Greenland white-fronted geese. - National Environmental Research Institute, Denmark. Technical Report 169: 1-38.
- Gullestad, N., Owen, M. & Nugent, M. J. 1984. Numbers and distribution of barnacle geese *Branta leucopsis* on Norwegian staging islands and the importance of the area to the Svalbard population. - Norsk Polarinst. Skrifter. 181: 57-66.
- Hjort, C. 1995. Brent geese in northeasternmost Greenland. - Dansk Ornithol. Forenings Tidsskrift 89: 89-91.
- Kristoffersen, S. 1931. Fugleobservasjoner fra Syd-Kapp på Svalbard 1929-1930. - Norsk ornitol. Tidsskrift 12: 248-257.
- Loonen, M.J.J.E. 1997. Goose breeding ecology: overcoming successive hurdles to raise goslings. - Ph. D. Thesis University of Groningen.
- Løvenskiold, H. L. 1964. Avifauna Svalbardensis. - Norsk Polarinst. Skrifter nr. 129. 1-460.
- Madsen, J. 1984. Status of the Svalbard population of Light-Bellied Brent Geese *Branta bernicla hrota* wintering in Denmark 1980-83. - Norsk Polarinst. Skrifter. 181: 119-124.
- Madsen, J. 1987. Status and management of goose populations in Europe, with special reference to populations resting and breeding in Denmark. - Danish Rev. Game. Biol. 12: 1-76.

- Madsen, J. 1994. Impacts of disturbance on migratory waterfowl. *Ibis* 137: 67-74
- Madsen, J., T. Bregnballe, & F. Mehum. 1989. Study of the breeding ecology and behaviour of the Svalbard population of light-bellied Brent Goose *Branta bernicla hrota*. - *Polar Res.* 7:1-21.
- Madsen, J., T. Bregnballe, & Hastrup, A. 1992. Impact of the Arctic fox *Alopex lagopus* on nesting success of geese in Southeast Svalbard, 1989. - *Polar Research* 11: 35-39.
- Norderhaug, M. 1974. Undersøkelser av ringgjess (*Branta bernicla hrota*) på Tusenøyane. -Norsk Polarisnt. Årbok 1972: 89-98.
- Persen, E. 1986. Ringgåsa- den norske bestanden fremdeles truet. - *Vår Fuglefauna* 9: 173-176.
- Tombre, I., et al. 1996. Body condition and spring migration in female high-arctic barnacle geese *Branta leucopsis*. - *Wildl. Biol.* 2: 247-252.

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0887-3

514

**NINA
OPPDRAKS-
MELDING**

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7005 TRONDHEIM
Telefon: 73 80 14 00
Telefax: 73 80 14 01

NINA
Norsk institutt
for naturforskning